EPS
AMT /1

Bay 211

# Amtlicher Bericht

über die

neunzehnte Versammlung

deutscher

# Naturforscher und Aerzte

zu

Braunschweig

im September 1841.

Oehme & Müller.

DAS INNERE DER St. AEGIDIEN-KIRCHE ZU BRAUNSCHWEIG

während der neunzehnten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

# Amtlicher Bericht

über die

neunzehnte Versammlung

deutscher

# Naturforscher und Aerzte

zu

Braunschweig

im

September 1841.

---

Erstattet

von den Geschäftsführern derselben

F. K. v. Strombeck und Dr. med. Mansfeld.

---

Mit zwei Steindrucktafeln.

---

Braunschweig,
Druck und Papier von Friedrich Vieweg und Sohn.

1842.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY
31406

# Vorwort.

Durch den hier vorliegenden Bericht erfüllen die für die neunzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig erwählten Geschäftsführer den letzten Theil der von ihnen übernommenen Verpflichtungen. — Der Umfang dieses Berichtes musste schon durch die zur Ausführung des Druckes annoch vorräthigen Geldmittel bestimmt gebotene Grenzen haben; es blieb also nichts übrig, als unter der bedeutenden Masse von Materialien — von welchen doch das Geschichtliche nicht ausgeschlossen werden durfte, — zu wählen.

Wir haben uns also entschliessen müssen, folgende, ihren Titeln nach angeführte, gröfstentheils aus der Ferne uns eingesandten Aufsätze, die wir, als vollkommen werthvolle, unter anderen Umständen gern mitgetheilt hätten, ja bei dem Beginne unserer Arbeit die bestimmteste Absicht hatten mitzutheilen, schliefslich zurückzulegen und ersuchen deren Verfasser, dieselben von uns abfordern zu lassen.

1) Ueber Entstehung der Mineralquellen, von Dr. Witting in Höxter;
2) Untersuchungen der im Handel vorkommenden Oblaten auf schädliche Farbestoffe, von demselben;
3) Ueber ein neues Verfahren, den Keuchhusten schnell zu heilen, von Dr. Plasse zu Eimbeck;
4) Beobachtungen über die Wirkung des Chlors und Colchicums, von Dr. Fr. Seitz in München;
5) Ueber Zellhaut-Catarrh, von Dr. Schwalbe in Quedlinburg;
6) Ueber das Acidum nitricum purum, ein bewährtes Heilmittel in der Mercurial-Salivation, von Dr. Doecks zu Barnstorf;

7) Abriss der russischen Heilkunde, von Dr. Stürmer in Petersburg;
8) Ueber Beobachtungen der epidemischen Krankheits-Constitution, von Dr. Ilmoni in Helsingfors in Finnland. (Dieser Aufsatz ist bereits im Februar d. J. dem Herrn Dr. Schmidt zu Leipzig auf dessen Wunsch ausgeliefert worden.)

Die in der zoologisch-anatomisch-physiologischen Section vom Dr. Keidel aus Salzgitter gehaltene Vorlesung: über Muskelirritabilität, mussten wir leider ebenfalls wegen ihres ausgedehnten, aber keinesweges abzukürzenden Inhalts, dem gelehrten und verdienten Verfasser ungedruckt wieder zustellen, hoffen aber sie bald anderweitig veröffentlicht zu sehen.

Was endlich die Protokolle der geburtshülflichen Section anbetrifft, so waren diese wegen ihrer Unvollständigkeit zum Abdruck nicht geeignet, und die der pharmaceutischen Section bereits im ersten Hefte des 28sten Bandes des Archivs der Pharmacie in ihrer ganzen Ausdehnung berücksichtigt worden.

Braunschweig, im März 1842.

v. Strombeck. Dr. Mansfeld.

# Inhalt.


I.

Seite.

Allgemeine Nachrichten und Bemerkungen . . . . . 1 — 21

II.

Allgemeine öffentliche Versammlungen.

Eröffnungsrede des ersten Geschäftsführers . . . . . 22 — 28
Einleitungsrede des zweiten Geschäftsführers . . . . . 28 — 34
Biermann über das Wahre, Bleibende, Wesentliche in den Elementen der Heilkunde unserer Tage . . . . . 34 — 42
Κωστυς Begrüfsungsrede . . . . . 42 — 44
Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes . . . . . 44 — 46
v. Wedekind über die Revision der Statuten . . . . . 47 — 48
Harless über das todte Meer . . . . . 48 — 55
Schlussrede des ersten Geschäftsführers . . . . . 55 — 58
Harless Abschieds- und Dankrede . . . . . 59
Fahrt nach Harzburg . . . . . 60 — 61

III.

Verhandlungen in den Sectionen.

1. Vereinigte zoologische und anatomisch-physiologische Section.

Blasius über den Zusammenhang der Flug- und Lebensweise der Fledermäuse mit ihrer Körperformation . . . . . 62 — 64
E. H. Weber über die Vesicula prostatica . . . . . 64 — 65
van der Hoeven über Schädel verschiedener Nationen . . . . . 65
Hartlaub über die Platalea pygmaea L. . . . . —
Kürschner über Grund und Zweck der specifischen Resorption der Lymph- und Blutgefäfse . . . . . 66
Remak über Entstehung der Blutkörperchen . . . . . 66 — 67

Seite.

Stilling über Nervenphysik . . . . . 67
Klencke über die Structur der Retina . . . . . 67 — 73
van der Hoeven über einen in Dalmatien entdeckten neuen Fisch . . . . . 73 — 74
Bartels über thierische Ortsbewegung . . . . . 74
Ziegler über die Krätzmilbe . . . . . —
Bergmann über die von ihm entdeckten Chordenabtheilungen in den verschiedenen Gegenden des Hirns . . . . . —
v. Braun über zwei von ihm bei Bernburg entdeckte Saurier . . . . . 74 — 75
Eduard Weber über den Bau der Lungen und den Mechanismus des Athmens bei den Vögeln . . . . . 75 — 78
Ziegler über einen zerschossenen Vorderarm von Mergus albellus . . . . . 78
Rumpel über einen verunstalteten Cyprinus carpio . . . . . —
Sundewall über sein ornithologisches System . . . . . 78 - 79
Leunis über zweifelhafte einheimische Schlangenarten . . . . . 79 — 80
Hausmann über die Entstehung des wahren weiblichen Eies bei Kaninchen . . . 80
Sonnenburg über das Leuchten des Meeres . . . . . 80 — 81
van der Hoeven über die Familie der Lanuren . . . . . 81
Blasius über Bombinator brevipes . . . . . —
Keidel über Muskelirritabilität . . . . . 82
Ziegler über die Brunst und den Embryo der Rehe . . . . . —
Sundewall über Thompson's aufgefundenen Parasit der Comatula . . . . . 82 — 83
Eduard Weber über den Zweck der Fenestra rotunda . . . . . 83 — 84
Fäsebeck über den Nervus trigeminus . . . . . 84 — 85
E. H. Weber Beobachtungen über den Descensus testiculorum bei dem Menschen und dem Biber . . . . . 85 — 86
Derselbe von den schlauchartigen Uterindrüsen des Menschen . . . . . 86
Blasius kritische Revision neuer und ungenügend gekannter europäischer Säugethiere . . . . . 86 — 91
Remak über die verschiedene Form der Körperchen in dem Blute u. in dem Chylus 91
Stilling Versuche an Katzen . . . . . 91 — 92
Eduard Weber Injection der Haargefäfse . . . . . 92
Kürschner über Reflexionsbewegungen . . . . . 92 — 93
E. H. Weber über menschliches Blut . . . . . 93
Derselbe über das Häutchen kochender Milch, die weifse Haut des Hühnereies etc. 93 — 94
Graf Schaffgotsch über einige Apparate für subjective Farbenerscheinungen . . 94 — 96

2. Medicinische Section.

Sachse über die Durchbohrung des Darmkanals von Würmern . . . . . 97 — 98
Münchmeyer über das Asthma thymicum und dessen Zusammenhang mit Gehirnhypertrophie . . . . . 98 — 99
Hartig über drei von ihm erfundene chirurgische Apparate . . . . . 99

Seite.

Frank über das von ihm erfundene Iridencleitom . . . . . 100
Roeser über Lepra . . . . . 101 — 103
Harless über einige Mineralquellen des ehemals griechischen Kleinasiens . . . 103 — 104
Sachse über die honigartige Harnruhr . . . . . 104 — 105
Fuchs über Eclampsia gravidarum . . . . . 105 — 106
Ruete über Heilung der Amaurose durch die Schieloperation . . . . . 106 — 107
Franz Simon über verschiedene Gegenstände der physiologischen und pathologischen Chemie . . . . . 107 — 109
Minding über einen Verein für physiologische und pathologische Chemie . . . 109 — 110
Siebert über den physiologischen Werth der Arzneierscheinungen, insbesondere des Chlor und Colchicum . . . . . 110 — 119
De Cheaufepié sen. über norddeutsche Heilquellen . . . . . 119
Schmidt über Lippspringe . . . . . 119 — 120
Remak über Operirbarkeit der Geschwülste . . . . . 120
Franz Simon Fortsetzung der physiologisch- und pathologisch- chemischen Untersuchungen . . . . . 120 — 122
Fuchs über blutige Sedimente und den Unterschied zwischen Schleim und Eiter 122
Mansfeld über Bonorden's Methode das Nervenfieber durch Chinin zu heilen . . —
Derselbe über Nevermann's eingesandte Fragen, physiologischen und medicinischen Inhalts . . . . . —
Derselbe über Crusell's Anwendung des Galvanismus in der Medicin . . . . 122 — 123
v. Ammon und Simon über denselben Gegenstand . . . . . 123
Bartels über Anwendung kleiner Arzneigaben und zwei pathologische Präparate —
Haeser über die parasitische Bedeutung der Krankheit . . . . . 123 — 124
v. Ammon über häufigeres Vorkommen der Chlorosen. . . . . 124
Schmidt über den Einfluss der Schulen auf die Gesundheit der heranwachsenden Menschheit . . . . . 124 — 126
Holscher über Paralyse der Nieren . . . . . 126
Lüttge über eine aneurysmatische Geschwulst am Thorax . . . . . 127 — 128
Forcke über Ileus und über Invagination und Incarceration der Gedärme . . 128 — 129
Harless Erinnerung an eine deutsche Nationalpharmakopöe . . . . . 129
Ziegler Empfehlung des Pepsin als Heilmittel . . . . . —
Simon Dawosky über den Fall einer Dislocation des Colon . . . . . —
Wuth über Exophthalmus . . . . . 130
d'Oleire über die neu eingerichteten Schwefel-Schlammbäder zu Nenndorf . . . —
Holscher über verschiedene Gegenstände der praktischen Medicin . . . . . 130 — 133
Minding die Gefangenschaft Eisenmann's betreffend . . . . . 133 — 134
Holscher über Enuresis bei Kindern . . . . . 134
Oppenheim über Wasseransammlung in Schleimbeuteln . . . . . —
Lichtenstein Behandlung der Orchitis durch Compression . . . . . 134 — 135
Levié Fall einer Verstopfung des Ductus stenonianus . . . . . 135

Seite.

### 3. Physikalische Section.

Poggendorff über die Bildung der Eisensäure in einer galvanischen Kette ohne primitive chemische Action . . . . . 136 — 139
Osann über die Anwendung des hydro-elektrischen Stromes als Aetzmittel . . . 139
Meyerstein über einen von ihm construirten Apparat zur Beobachtung der Verschiedenheit der magnetischen Declination . . . . . —
Poggendorff neue Methode zur quantitativen Bestimmung der elektromotorischen Kraft inconstanter galvanischer Ketten . . . . . 139 — 147
Marx Bemerkungen über die Verstärkung physiologischer Wirkungen der galvanischen Ketten . . . . . 147 — 148
Schuhmacher über die Eis- und Schneefiguren . . . . . 148 — 149
v. Struve über einen tiefschwarzen Meteorstein . . . . . 149
Kindt Daguerreotypbilder auf Talbotschem Papier . . . . . —
Listing über die Nothwendigkeit einer akustischen Theorie durch Sprachlaute . 149 — 151
Schmidt über Verbreitung des hundertheiligen Thermometers . . . . . 151 — 153
Derselbe Aufforderung sich über eine Aräometerscala zu vereinigen . . . . . 153
Fischer Beschreibung eines horizontalen Lichtstreifens zu beiden Seiten der Venus —
Hermes über die Unwahrscheinlichkeit gewisser Angaben über die Unterschiede der mittleren Temperaturen etc. . . . . 154
W. Weber neues Instrument zur Beobachtung galvanischer Ströme . . . . . 154 — 158
Goldschmidt Resultate seiner Untersuchungen über die mittlere Declination in Goettingen . . . . . 158
Listing über eigenthümliche Erscheinungen am Schatten des Aetna beim Sonnenuntergange . . . . . —
W. Weber über magnetische Friction . . . . . 158 — 160

### 4. Chemische Section.

Bumke Bernstein bei Brandenburg . . . . . 161
v. Schaffgotsch über innige Verbindung des Chromoxyds. . . . . —
Derselbe über die Scheidung des Chromoxyds von Zinkoxyd und Eisenoxyd . 161 — 162
Fritzsche über das Verhalten bromsauren Kalis gegen Wasser. . . . . 162
Derselbe Verbindungen des Ammoniums mit Schwefel . . . . . —
Wackenroder Darstellung der officinellen Blausäure . . . . . 162 — 163
Derselbe über Bereitung und Zusammensetzung des Berlinerblau . . . . . 163
Eduard Simon vom flüssigen Storax, Peru-Balsam, schwarzen Senfsaamen, Löffelkraut und Meerrettig, weifsen Bohnen . . . . . 163 — 167
Varrentrapp Resultate einer mit dem Senföl angestellten Untersuchung . . . 167
Eduard Simon Methode der Unterscheidung des Rohrzuckers vom Traubenzucker —
Wackenroder über Solanin . . . . . —
Otto über Solanin aus Kartoffelkeimen . . . . . —

Seite.

Wackenroder Versuche mit der Huminsäure . . . . . 167
Bromeis Versuche mit der Bunsenschen Batterie aus Coaks und Zink . . . —
Fritzsche über die Einwirkung des Kali auf Indigo . . . . . 168
Derselbe über die Saamen von Peganum Harmala . . . . . —
Schrötter Verbindungen des Chromoxyd mit Schwefelsäure . . . . . —
Derselbe über die Einwirkung der schwefeligen Säure auf chromsaures Kali 168 — 169
Geiseler über Antimonoxyd . . . . . 169
Fritzsche über die Stickstoffbestimmung in organischen Körpern . . . . . —
Varrentrapp über denselben Gegenstand . . . . . —
Niels-Nordenshiold Apparat zur Gewinnung des Goldes aus goldhaltigem Sande —
Bromeis über die Butter . . . . . 170
Schrötter über Stickstoffmetall . . . . . —
Petzholdt über Entstehung der Steinkohlen . . . . . —
Rammelsberg über die unterschwefligsauren Salze etc. . . . . 171 — 172
Derselbe Resultate seiner Analysen des Erdkobalts, Kupfermanganerzes und Psilomelans . . . . . 172
Herzog über Zimmtsäure und zimmtsaure Salze . . . . . 172 — 173
Mitscherlich über einige interessante geognostische Verhältnisse in Schweden . 173
Büttner über Leuchtkugeln und Sternschnuppen . . . . . —

## 5. Botanische Section.

Buek Sammlung exotischer Früchte ohne Namen . . . . . 174
Schönfeld über Seidencocons . . . . . 175
Hofmeister über Reichenbach's Icones florae germanicae . . . . . —
Mühlenpfordt über missbildete Mamillaria parvimamma u. Lepismium paradoxum —
Hampe über einige Bastardpflanzen . . . . . —
v. Wedekind Herbarium seltener Eichenarten . . . . . —
Kützing über die 3 verschiedenen Systeme des Tang-Gewebes . . . . . 176
Hartig über die Entwickelung des Embryo der Coniferen . . . . . 176 — 178
Bartling über Wallroth's eingesandte kranke Kartoffeln . . . . . 178 — 179
Hartig mikroskopische Untersuchung der kranken Kartoffeln . . . . . 179 — 182
Kunze Abbildungen einiger noch unbeschriebenen Pflanzen . . . . . 182
Buek Ankündigung des 8ten Bandes von De Candolle's Prodromus . . . . . —
Sporleder über eine neue Art der Gattung Krameria . . . . . 182 — 183
Kützing über die Farben der Algen . . . . . 183
Hartig Fortsetzung über die Cupuliferen etc. . . . . 184 — 185
Waitz zweckmäfsige Eintheilung der Rosen . . . . . 186 — 187

## 6. Land- und Forstwissenschaftliche Section.

Schweizer über die Versammlung in Doberan . . . . . 188
Lüder die Traber-Krankheit der Schaafe . . . . . —

*

Seite.

Derselbe über verschiedene Schaaf-Stämme . . . . . 189
Hartig Erzeugnisse des Braunschweigischen Forstgartens . . . . . 190
Langenstrassen über Populus pyramidalis . . . . . —
Lüder über Krankeiten der Cerealien . . . . . 191 — 196
Schweizer über den Erdfloh . . . . . 196
Büttner wissenschaftliche Basis in der Landwirthschaft . . . . . —
Derselbe über Entfernung des Wassers aus ebenen Gegenden . . . . . 197
Schultze über das deutsche Forstwesen . . . . . 197 — 205
Hartig Ansichten über die Bildung der jungen Forstleute . . . . . 205
Brandis über die Buchenpflanzung . . . . . 206
Ernst über das Köpfen der Eichen . . . . . 206 — 207
v. Wedekind über einige in den Wäldern Belgiens gebräuchliche Instrumente . 207
v. Unger Stofseisen bei Ausrodung von Brüchen . . . . . —
Schultze über die Lärche . . . . . 208 — 217
Derselbe über Beförderung der längeren Dauer des Bau- und Nutzholzes durch dessen Fällung im Frühjahre . . . . . 217 — 220
Bartling über die Kartoffeln-Krankheit . . . . . 220
Waitz Ursache der Stockfäule . . . . . 220 — 222
Lachmann I. über eine Krankheit der Obstbäume durch die Blutlaus . . . . 222 — 223
v. Wedekind über Nadelholzarten . . . . . 223
Hartig über die Blutlaus . . . . . 223 — 224
Derselbe über das Verhalten der primitiven Bodenarten des Harzes etc. . . . 224
v. Uslar über eine Krankheit der Fichten . . . . . 225
Derselbe über frühzeitige Durchforstung in einem jungen Buchenbestande . . 225 — 226
v. Cramm über das Verhältniss des Negretti-Schaafes zum Electoral-Schaafe . . 226 — 228

## 7. Mineralogisch-geognostische Section.

Marx geognostische Beschreibung der Umgegend von Braunschweig . . . . . 229 — 231
v. Braun Notizen über eine merkwürdige Kluft in Roggenstein . . . . . 231
Hoeninghaus Backenzähne von Hyotherium Meissneri . . . . . —
Germar über einige interessante Versteinerungen . . . . . 231 — 232
Plieninger über Saurier . . . . . 232 — 233
Zincken geognostische Beschreibung des Bodethales . . . . . 233 — 234
Wilhelm Rose Mittheilung über die Höhe des Mischabels . . . . . 235
Zincken Uebersicht des geognostischen Vorkommens der Selenerze von Tilkerode —
Ferdinand Römer über einen Schwefelkrystall . . . . . 236
Leopold v. Buch geognostische Beobachtungen in Schweden . . . . . —
Blasius allgemeine geognostische Notizen über seine Reise in Russland . . . . 236 — 240
Abich über die allmälige Abnahme der Kieselsubstanz und der Schwere der plutonischen Gebirgsarten . . . . . 240 — 242
Petzholdt über die Calamiten des Kohlengebirges im Plauenschen Grunde . . 242 — 243

Seite.

Weichsel Mittheilung über gewisse Beschaffenheiten der Gebirgsoberfläche . . 243
Müller Serpentinkrystalle von Snacum in Norwegen . . . . . —
Girard über das eigenthümliche Vorkommen von Gypskrystallen in den Gypslagern von Sperenberg . . . . . 243 — 244
Marx Direflexions-Goniometer . . . . . 244
Zincken Krystalle von Bournonit bei Harzgerode . . . . . —
Zimmermann über die geologischen Verhältnisse des Diluviallandes und der Geschiebe in der Umgegend Hamburgs . . . . . 244 — 245
Müller über Steine als Geschiebe an der Ostküste Englands . . . . . 245
Girard über die Oberflächenverhältnisse einiger Theile der Mark Brandenburg . 246
Müller über Hölzer unter dem Stadtgraben Hamburgs . . . . . —
Zincken über verschiedene Erze des Harzes . . . . . —
Mitscherlich harter Schiefer bei Christiania in Norwegen . . . . . 247

# Druckfehler.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Seite | 2 | Zeile | 24 | von | oben | statt | dem Herrn | lies | den Herrn |
| — | 29 | — | 6 | — | unten | — | führten | — | führen |
| — | 46 | — | 1 | — | oben | — | vorliegend | — | wie vorliegend |
| — | — | — | 16 | — | — | — | den Notar | — | Herrn Notar |
| — | 60 | — | 8 | — | unten | — | Déujeùner | — | Déjeuner |
| — | 61 | — | 9 | — | o. | — | Stimmung, entlockt | — | Stimmung entlockt, |
| — | 66 | — | 3 | — | — | — | Kürchner | — | Kürschner |
| — | 68 | — | 4 | — | — | — | sah | — | sahen |
| — | 77 | — | 6 | — | u. | — | herauf | — | her auf |
| — | 91 | — | 2 | — | o. | — | Winte | — | Winter |
| — | 93 | — | 1 | — | u. | — | Michkügelchen | — | Milchkügelchen |
| — | 99 | — | 12 | — | o. | — | Percidicität | — | Periodicität |
| — | — | — | 19 | — | — | — | Adalectasie | — | Angiectasie |
| — | 100 | — | 9 | — | — | muss | »in eine« gestrichen | werden | |
| — | 101 | — | 8 | — | u. a. E. | st. | der | — | den |
| — | — | — | 9 | — | u. | — | Tuberke | — | Tuberkeln |
| — | 103 | — | 1 | — | u. | — | Ladnerer | — | Landerer |
| — | 104 | — | 3 | — | o. | muss | Troas in eine Parenthese eingeschlossen | werden | |
| — | 112 | — | 10 | — | u. | — | Belladonnangabe | — | Belladonnagabe |
| — | 123 | — | 21 | — | o. | — | zeugte | — | zeigte |
| — | 129 | — | 15 | — | — | — | Laubmagen | — | Labmagen |
| — | — | — | 9 | — | u. | — | romanum | — | S. romanum |
| — | 149 | — | 21 | — | o. | — | sinige | — | einige |
| — | — | — | 1 | — | u. | — | Theorr | — | Theorie |
| — | 153 | — | 8 | — | o. | — | Aärometerscale | — | Araeometerscale |
| — | — | — | 9 | — | — | — | Aärometer | — | Aräometer |
| — | 157 | — | 13 | — | — | hinter | »grössere« | fehlt | »Zahl« |
| — | 170 | — | 10 | — | — | — | Chreuveuls | — | Chevreuls |
| — | 189 | — | 14 | — | — | »darin« | fällt weg | | |
| — | 208 | — | 4 | — | u. | — | Partheien | — | Partieen |
| — | 212 | — | 5 | — | o. | — | Bestandesschusse | — | Bestandesschlusse |
| — | 217 | — | 6 | — | u. | — | können wir | — | könne er |
| — | 220 | — | 10 | — | — | — | 129 | — | 179 |
| — | 235 | — | 4 | — | o. | — | Seesgrates | — | Saasgrates |
| — | — | — | 12 | — | — | — | Seesthal | — | Saasthal. |

# I.

# Allgemeine Nachrichten und Bemerkungen.

Durch ein Schreiben der Herren Professoren Dr. J. M. Leupoldt und Dr. L. Stromeyer zu Erlangen*) vom 29sten September 1840 erfuhren der Geheime Rath von Strombeck zu Wolfenbüttel und der Oberstabsarzt Dr. Pockels zu Braunschweig, „dass die zu Erlangen so eben beendigte achtzehnte Versammlung deutscher Natnrforscher und Aerzte die Stadt Braunschweig zum nächstjährigen Versammlungsorte und den Erstgedachten zum Ersten, den Andern aber zum Zweiten Geschäftsführer gewählt, desgleichen, dass die Wahl der etwa nöthig scheinenden Substituten aus der nicht unbeträchtlichen Zahl ausgezeichneter Naturforscher und Aerzte in Braunschweig ganz nur ihrem beiderseitigen freien Ermessen anheimgestellt worden."

Der erste Schritt, den die beiden gewählten Geschäftsführer, welche die Wahl anzunehmen sich sofort entschlossen, thaten, war, sich (unter dem 4ten October) an das hohe herzoglich Braunschweigische Staatsministerium mit der Bitte zu wenden: „zu genehmigen, dass die Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte sich im September des künftigen Jahres in der Stadt Braunschweig versammeln dürfe."

Schon unter dem 9ten October empfingen sie ein Ministerial-Rescript des Inhalts: „ dass der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte gern gestattet werde, die beabsichtigte nächste Versammlung im September k. J. in der Stadt Braunschweig zu halten."

Diesen höchsten Entschluss meldeten die Geschäftsführer fofort an die Herren Leupoldt und Stromeyer nach Erlangen.

---

*) Der Letzte wohnt bekanntlich jetzt zu München.

Leider war jedoch die lebensgefährliche Krankheit des vortrefflichen Pockels — an welcher derselbe auch am neunten December verstarb — so weit fortgeschritten, dass er sich keines Geschäftes unterziehen konnte; nur Theilnahme an dem, was auch in seinem Namen geschah vermochte er noch zu erweisen, und an dieser fehlte es dem Dahinsterbenden fast bis zum letzten Augenblicke des Lebens nicht. — So musste es denn beiden Geschäftsführern im höchsten Grade erwünscht sein*), dass der Doctor Mansfeld zu Braunschweig, den Pockels, gleich im Beginne der gemeinschaftlichen Geschäftsführung sich zum Substituten erwählt hatte, sich der Angelegenheit mit dem thätigsten Eifer annahm, wozu derselbe um so mehr befähigt war, da er bereits mehrmals den Versammlungen der Gesellschaft beigewohnt hatte, welches hinsichtlich des ersten Geschäftsführers nicht der Fall war. — Nach Pockels' Tode trat, nach der Bestimmung des §. 17. der Statuten der Gesellschaft, der Doctor Mansfeld förmlich als zweiter Geschäftsführer ein, und von dieser Zeit an ist Alles von ihm und dem Geheimen Rath von Strombeck gemeinschaftlich angeordnet und veranstaltet worden.

Es würde überflüssig sein, auch in diesem Generalberichte wiederum ausführlich darzulegen, was schon mehrmals von früheren Geschäftsführern der Gesellschaft berichtet worden, und was sich bis auf unwesentliche, das gröfsere gelehrte Publicum wenig interessirende Einzelnheiten, stets wiederholen wird: wie die Geschäftsführer sich, fast ein Jahr hindurch, nicht ohne grofse Zeitaufopferung, bestrebten, das Erforderliche auf das Zweckmäfsigste, nach ihrer Einsicht, einzuleiten und anzuordnen, wozu ihnen das herzogliche Staatsministerium theils die Geldmittel anwies — die durch einen von ihnen gewählten Schatzmeister, dem Herrn Geheimen Canzlei-Secretair Kybitz, auf das Trefflichste verwaltet wurden —, theils, was die baulichen Veranstaltungen anbetrifft, durch die herzogliche Baudirection, und vorzüglich durch den Herrn Oberbaurath Liebau, bewirken liess, wie denn auch der hochlöbliche Magistrat der Stadt Braunschweig, und an dessen Spitze der Herr Stadtdirector Bode, Alles, was der Gesellschaft wünschenswerth und nützlich sein konnte, auf das Thätigste und Wohlwollendste beförderten. Ein Gleiches steht von den im Programme benannten den öffentlichen Instituten vorgesezten Behörden anerkennend zu erwähnen, wie auch nicht weniger von den Eigenthümern der Privatsammlungen. — Uebrigens wirkten die beiden Geschäftsführer stets selbstständ-

*) Diese Einleitung ist von dem ersten Geschäftsführer, dem Geheimen Rath von Strombeck, abgefasst.

dig und allein, wodurch nicht ausgeschlossen wurde, dass sie in den einige Male mit mehreren Gelehrten und Geschäftsmännern Braunschweigs gehaltenen Conferenzen Belehrung und Unterstützung zu erhalten suchten und auf das Wünschenswertheste fanden. — Nach diesem hier dargelegten Grundsatze, Unwesentliches oder sich von selbst Verstehendes zu übergehen, wird also nicht berichtet, in welchen deutschen und ausländischen Zeitungen und Zeitschriften Einladungen zur Theilnahme an der Versammlung bekannt gemacht wurden, an welche Universitäten Deutschlands und des Auslandes*), auch einzelne Gelehrte solche in gedruckten Briefen ergingen, welche Zuschriften die Geschäftsführer erhielten und wie ausgedehnt ihre Correspondenz fast ein Jahr lang gewesen. — Alles dieses zeigen die von ihnen sorgfältig gesammelten und geordneten Acten, die, bis auf weitere allgemeine Verfügungen der Gesellschaft, in dem Archive der Stadt Braunschweig niedergelegt werden sollen. — Eine Hauptsache war den Geschäftsführern die Berathung des Programmes. — Dieses aufzubewahren scheint wesentlich, und so lassen sie solches hier, sammt dem Tafelreglement, folgen.

## Programm zur neunzehnten Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig im Monat September 1841.

§. 1.

Nach den Statuten bezweckt die Gesellschaft der Naturforscher und Aerzte Deutschlands durch ihre Versammlungen den Mitgliedern derselben Gelegenheit zu verschaffen, sich persönlich kennen zu lernen. Es ist jedoch die Theilnahme ausländischer Gelehrten nicht ausgeschlossen, sondern bei Einladungen in den öffentlichen Blättern u. s. w. wird auch ihre Gegenwart berücksichtigt und gewünscht.

Wirkliches Mitglied, mit dem Rechte zur Abstimmung u. s. w., ist

*) Von den medicinischen und philosophischen Facultäten der königlich belgischen Universitäten Löwen, Lüttich und Gent sind diese, freilich nicht frankirte, Schreiben, obwohl auf dem Couverte der Name der Gesellschaft, für welche solche abgesandt, angegeben, nach mehreren Monaten, mit der Postbemerkung »refusé, retour au timbre« zurückgekommen. Welches anzumerken für die Zukunft nicht überflüssig ist. —

nach den §§. 3. und 4. der Statuten nur der Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fache, wobei aber eine Inaugural-Dissertation nicht genügt.

Als ausserordentliche Mitglieder der Gesellschaft, ohne Stimmrecht, können jedoch auch diejenigen den allgemeinen und Sections-Versammlungen beiwohnen, welche sich in einem der genannten Fächer wissenschaftlich oder praktisch beschäftigen.

§. 2.

Um die für die fremden Gelehrten erforderlichen Wohnungen und deren Mietpreise zu erfahren, hat ein hochlöblicher Stadtmagistrat das Publicum zur Meldung disponibler Wohnungen aufgefordert, diese dann mit Bemerkung der Preise in Klassen getheilt, verzeichnet und den Geschäftsführern für die fremden Gelehrten zur Verfügung gestellt.

§. 3.

Wegen der Mietpreise ist in Bezug auf Privatwohnungen Folgendes bestimmt:

Die Berechnung geschieht nach acht Tagen, wobei, wenn die Wohnung nur 1 oder 2 Tage benutzt wird, Zahlung für 4 Tage; wenn 3 bis 4 Tage, Zahlung für 5 Tage; und wenn 5 bis 6 Tage, für eine ganze Woche, in billige Berechnung zu bringen erlaubt ist.

§. 4.

Zum Empfange der fremden Naturforscher und Aerzte, so wie zur Anweisung der vom Magistrate zur Disposition gestellten Wohnungen, zur Einhändigung der Legitimationskarten u. s. w. ist im herzoglichen Bevernschen Schlosse ein Bureau eingerichtet, in welchem sich die Geschäftsführer oder Substituten derselben vom 14ten September an zu jeder Tageszeit aufhalten werden.

§. 5.

Als Beitrag zu einiger Vergütung der Druck- und übrigen Kosten zahlt jedes wirkliche oder aufserordentliche Mitglied 1 Thlr. 12 Ggr. Courant gegen Aushändigung der Legitimations-Karte; wogegen dasselbe einen Abdruck des Programms sofort, desgleichen die Tagsblätter, so wie solche täglich erscheinen, späterhin aber den Bericht über die ganze Versammlung, und zwar diesen an die zu bestimmende Adresse, unentgeldlich erhalten wird. Die Kassenführung ist der Herr Geheime Canzlei-Secretair Kybitz so gefällig gewesen, zu übernehmen. Auch für Andere sind Karten zum Besuche einzelner öffentlicher Versammlungen u. s. w. in diesem Bureau, und zwar unentgeldlich zu haben, welche beim Eintritte abzugeben sind.

§. 6.

Die allgemeinen Sitzungen finden Statt in der zu diesem Zwecke eingerichteten St. Aegydien-Kirche am 18ten, 22sten und 24sten September, Vormittags von 10 bis 1 Uhr.

Die Mitglieder der Versammlung nehmen diejenige Nummer der Plätze ein, welche sich auf ihren Karten verzeichnet befindet.

§. 7.

In den allgemeinen Versammlungen, unter dem Vorsitze der Geschäftsführer, werden die Herren Landsyndicus Oesterreich und Dr. Magnus die Führung des Protokolls uod die übrigen Secretariatsgeschäfte übernehmen.

§. 8.

Nur die stimmfähigen Mitglieder der Gesellschaft haben das Recht, in den allgemeinen Sitzungen Vorträge zu halten, und auch diese unter dem Vorbehalt, dass sie den Inhalt derselben, der ein allgemeines, und zwar ein naturwissenschaftliches, Interesse haben muss, auch durch zu lange Dauer nicht zu viel Zeit in Anspruch nehmen darf, wenigstens einige Tage vorher einem der Geschäftsführer einreichen, damit die zu beobachtende Reihefolge bestimmt werden könne. Zu den Vorträgen in den Sectionssitzungen geschehen die Anmeldungen bei den Sections-Präsidenten.

§. 9.

Die erste allgemeine Sitzung, am 18ten September, wird vom ersten Geschäftsführer durch eine Eröffnungsrede eingeleitet; nach derselben wird der zweite Geschäftsführer die Statuten der Gesellschaft verlesen, und über den Zweck der Zusammenkunft und Braunschweigs wissenschaftliche Anstalten einen Vortrag halten.

Hierauf folgen die für diesen Tag angemeldeten Vorträge der Mitglieder, in der Ordnung, wie sie vom zweiten Geschäftsführer aufgerufen werden, und die, Einladung des ersten Geschäftsführers zum Zusammentreten der Mitglieder in die bezeichneten Sectionen macht den Beschluss.

§. 10.

In der zweiten allgemeinen Sitzung, am 22sten September, wird, unter Leitung der Geschäftsführer, die Wahl des nächsten Versammlungsortes der Gesellschaft durch absolute Stimmenmehrheit von den wirklichen Mitgliedern vorgenommen; dann folgen etwaige Berichterstattungen Seitens der Geschäftsführer, und endlich die angemeldeten Vorträge nach festgesetzter Ordnung.

§. 11.

In der dritten allgemeinen Sitzung, am 24sten September, wird, nach den zur Anzeige gebrachten Vorträgen und sonstigen Mittheilungen, vom ersten Geschäftsführer die Versammlung, in Betreff ihrer allgemeinen Sitzungen, durch eine Schlussrede für aufgehoben erklärt.

§. 12.

Die Zeit zu den Sectionssitzungen bleibt der Bestimmung der Mitglieder einer jeden Section überlassen; doch ist erforderlich, dass die Stunden von 1 bis 3 wegen der Mittagsvereinigungen davon ausgeschlossen bleiben.

§. 13.

Nach dem Vorgange früherer Versammlungen schlagen die Geschäftsführer die Bildung folgender acht Sectionen vor. Die neben jeder genannten Herren haben es übernommen, den Mitgliedern die dazu eingerichteten Locale anzuweisen, und, bis zur Wahl der Vorstände, die Geschäfte zu leiten.

1. Section für Astronomie und Geographie, im Gebäude des herzoglichen Carolinums, Saal Nr. 11.: Herr Schulrath Uhde.
2. Section für Chemie, Physik und Pharmacie, im Altstadt-Rathhause: Herr Professor Otto.
3. Section für Geognosie und Mineralogie, im Hause des Weinhändlers Herrn Rönkendorf: Herr Hofrath Marx.
4. Section für Botanik, im Hause des Herrn Vieweg (Schulbuchhandlung): Herr Dr. Lachman I.
5. Section für Zoologie, im blauen Saale des landschaftlichen Gebäudes: Herr Professor Blasius.
6. Section für Land- und Forstwissenschaft, im Hause des Herrn Vieweg (Schulbuchhandlung): Herr Forstrath Dr. Hartig.
7. Section für Anatomie und Physiologie, im Locale links vom grofsen Sitzungssaale des landschaftlichen Gebäudes: Herr Professor Grotrian.
8. Section für practische Medicin, im grofsen Sitzungssaale des landschaftlichen Gebäudes: Herr Medicinalrath Heusinger.

§. 14.

In der ersten Sitzung jeder Section werden, unter Leitung der im §. 13. genannten Herren, deren Präsident und der Secretair gewählt und zugleich die weitere Einrichtung der Versammlungen verabredet.

§. 15.

Die Herren Secretaire der Sectionen wollen jeden Abend einen Auszug

ihrer in den Sitzungen geführten Protocolle, so wie eine Anzeige der für den folgenden Tag bestimmten Vorträge, dem Herrn Landsyndicus Oesterreich, an der Martini-Kirche Nro 758, oder dem Herrn Dr. Magnus, Gördelingerstrafse Nro. 15, mittheilen, um beides für das am folgenden Morgen erscheinende Tagblatt benutzen zu können.

§. 16.

Die gemeinschaftlichen Mittagsmahle der Mitglieder und ihrer Familien finden, vom 18ten September an, in dem Saale des medicinischen Gartens von 1 bis 3 Uhr Statt. Es ist jedoch die Einrichtung getroffen, dass schon am 16ten und 17teu September daselbst in Gesellschaft gespeist werden kann, wozu eine einfache Bestellung bei dem Gastgeber Herrn Grund im Hôtel de Prusse hinreicht. Um aber den Hauptzweck der Mitglieder der Gesellschaft, sich unter einander persönlich kennen zu lernen, nicht zu verfehlen, werden alle Mitglieder ersucht, an diesen gemeinschaftlichen Mittagsmahlen regelmäfsig Theil zu nehmen. Privat-Einladungen während der Dauer der Versammlung sind, im Interesse der Gesellschaft, möglichst zu vermeiden, und das hiesige Publicum wird angelegentlichst ersucht, dazu in den ersten 6 Tagen der Versammlung keine Veranlassung geben zu wollen.

§. 17.

Vom 18ten September an kostet bei den Mittagsmahlen das Couvert 16 Ggr; der Wein wird nach der gedruckten Karte bezahlt. Beides wird während der Tafel von den dazu bestellten Personen eingefordert. An jeder einzelnen Tafel sind zwei hiesige Mitglieder der Gesellschaft dazu auserwählt, die Aufsicht über die Bedienung zu führen. Die allgemeinen und feierlichen Toaste werden nur von den Geschäftsführern ausgebracht oder bei denselben vorgeschlagen.

§. 18.

Vom 17ten September bis zum Schlusse der Zusammenkunft werden Abends von 7 Uhr an gesellige Vereinigungen der Mitglieder und deren Familien im Casino-Saale des herzoglichen Schauspielhauses Statt finden, woselbst auch nach der Karte gespeist werden kann.

§. 19.

Gebildete Nichtmitglieder werden, als Zuhörer, zu den allgemeinen Versammlungen in der Aegydien-Kirche unentgeldlich zugelassen werden. Die für den Tag geltenden Einlasskarten sind vom 18ten September an, Morgens von 7 bis 8 Uhr, bei Herrn Landsyndicus Oesterreich, an der Martiui-Kirche Nro. 758, abzufordern.

§. 20.

Folgende Institute und Sammlungen sind vom 16ten bis zum 30sten September den Mitgliedern gegen Vorzeigung der Legitimationskarte, in den bezeichneten Stunden, geöffnet.

1. Das herzogliche Museum (Director: Herr Hofrath Eigner), auf dem Bohlwege; täglich von 10 bis 1 Uhr.
2. Das physikalische Kabinet, im Gebäude des herzoglichen Carolinums (Vorsteher: Herr Hofrath Marx); aufser den allgemeinen Versammlungstagen täglich von 9 bis 1 Uhr.
3. Die technologische Sammlung im herzoglichen Collegium Carolinum (Vorsteher: Herr Professor Schneider); Vormittags zu jeder Stunde.
4. Das anatomische Kabinet und die anatomisch-pathologische Sammlung des verstorbenen Herrn Oberstabsarztes Dr. Pockels, im Gebäude des herzogl. anatomisch-chirurgischen Instituts (Vorsteher: Herr Professor Grotrian). Die Stunden der Besichtigung bleibt der betreffenden Section zu bestimmen überlassen.
5. Der botanische Garten vor dem Anatomie Gebäude (Vorsteher: Herr Professor Blasius); zu jeder Tsgesstunde.
6. Die anatomischen Wachspräparate des Herrn Inspectors Heinemann, Reichenstrafse Nro. 1305; von 8 bis 10 Uhr Morgens und von 4 bis 6 Uhr Nachmittags.
7. Die Mineralien-Sammlung des Herrn Professors Sillem, auf dem Steinwege; in täglichen zwei noch näher zu bezeichnenden Stunden.
8. Die früher Heyer'sche Mineralien- und Edelstein-Sammlung, jetzt im Besitze des Herrn Dr. Lachmann I. auf der Reichenstrafse; in einer Stunde früh Morgens.
9. Die Mineralien-Sammlung und das Herbarium des Herrn Professors Wiegmann, auf dem Bohlwege, und dessen botanischer Garten vor dem Steinthore; die erstere jeden Vormittag, der letztere Nachmittags.
10. Die Insecten-Sammlung des Herrn Hofmedicus Dr. Zinken, genannt Sommer, vor dem Wilhelmithore; den 20., 21., 22; und 24sten September von 3 bis 5 Uhr.
11. Die naturhistorische Sammlung des Herrn Forstraths Hartig, am Radeklinte; täglich in einer noch zu verabredenden Zeit.
12. Die Bildergallerie des Herrn Oberjägermeisters Grafen von Sierstorpff, am Hagenmarkte; zu jeder beliebigen Zeit.

13. Das Civil-Hospital und die Entbindungs-Anstalt am Wendenthore (Aerzte: die Herren Medicinalräthe Heusinger und Cramer); Nachmittags von 4 bis 5 Uhr.
14. Das Militair-Hospital am Fallersleberthore (Arzt: Herr Oberstabsarzt von Siedmogrodsky); täglich in den Stunden von 8 bis 10 Uhr Vormittags.
15. Die Irren-Anstalt auf dem Damme (Aerzte: Herr Stadtrath und Stadtphysicus Dr. Franke und Dr. Mansfeld); zu jeder Tageszeit, nach näherer Verabredung.
16. Das Taubstummen-Institut vor dem Wendenthore (Vorsteher Herr Gryphiander, Arzt: Dr. Mansfeld); zu jeder beliebigen Zeit Nachmittags.
17. Das Blinden-Institut in der Schützenstrafse (Director: Herr Professor Dr. Lachmann); in den Abendstunden von 5 bis 8 Uhr.
18. Das grofse Waisenhaus (Vorsteher: Herr Directionsrath Horst); täglich von 12 bis 1 Uhr.
19. Das Aegydien-Kloster, als Strafanstalt, (Vorsteher: Herr Polizei-Commissair Topp); zu jeder Tageszeit.
20. Das Pflegehaus vor dem Petrithore (Vorsteher: Herr Inspector Bette); zu jeder Tageszeit.
21. Das Stadt-Archiv (Vorsteher: Herr Stadt-Director Bode); in näher zu verabredenden Stunden.
22. Das herzogliche Residenzschloss. (Nach empfangener Erlaubniss von dem Hofmarschall, Herrn Freiherrn von Bülow-Wendhausen.)
23. Der herzogliche Park bei Richmond, vor dem Augustthore; zu jeder Tageszeit.
24. Die Fürstengruft unter dem Dome; zu jeder Tageszeit. (Herr Hof- und Domcantor Görges).
25. Die Porcellan-Malerei und Porcellan-Niederlage des Herrn de Marées, auf der Gördelingerstrafse; zu jeder beliebigen Zeit.
26. Die typographischen Anstalten und deren Schnellpresse der Herren Vieweg und Sohn am Burgplatze; zu jeder Tageszeit.
27. Die herzogliche Bibliothek zu Wolfenbüttel (Herr Bibliothekar Dr. Schönemann); jeden Vormittag.
28. Die Strafanstalten zu Wolfenbüttel (Herr Stadtdirector Kubel daselbst); täglich in einer näher zu bestimmenden Stunde.
29. Harzburg und Ocker mit der Saline und den Hütten (Herr Bergrath von Unger).

30. Die Wasser-Heilanstalt zu Königslutter (Director: Herr Physicus Dr. Bauer)

§. 21.

Ein zu berücksichtigender Umsand für die diesjährige Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte ist, dass der Apotheker-Verein von Norddeutschland sich zu gleicher Zeit mit ihr in Braunschweig versammeln wird. Derselbe wird seine General-Versammlung am 20sten September halten, zu welcher aufser den eigentlichen Mitgliedern auch die Ehrenmitglieder und Gönner des Vereins Zutritt haben.

Die Geschäftsführer.

von Strombeck. Dr. Mansfeld.

---

## Tafelreglement.

1.

Die Gesellschaft vereint sich während der Dauer der Versammlungen an jedem Mittage um 1 Uhr zum gemeinschaftlichen Mahle, an welchem auch die Damen Theil nehmen, im Locale des medicinischen Gartens.

2.

Der Preis des Couverts ist auf 16 Ggr. festgesetzt, wogegen man eine Karte empfängt, welche während der Mahlzeit eingefordert wird.

3.

Die Karten werden im medicinischen Garten ausgegeben, wo man für die ganze Zeit abonniren, oder Karten, für einzelne Tage gültig, lösen kann; doch muss dieses entweder Tags vorher bis 7 Uhr Abends, oder an demselben Morgen bis 8 Uhr geschehen.

4.

Hiesige Einwohner, welche nicht Mitglieder der Versammlung sind, können von 8 bis 9 Uhr Morgens Karten, so viel der Platz zulässt, für denselben Tag gültig, erhalten.

5.

Die Plätze an der Tafel sind nicht numerirt, können aber vorher belegt werden.

6.

An jedem Tische befinden sich zwei Mitglieder des Comité's, durch eine Bandschleife kenntlich, welche für die Ordnung während der Mahlzeit Sorge tragen.

7.

Die Aufwärter für einen jeden Tisch sind mit Nummern und der Farbe des Tisches bezeichnet. Für die Aufwartung wird durchaus nichts bezahlt.

8.

Es ist die Einrichtung getroffen, dass Hüte und Mäntel aufbewahrt werden können, wofür ebenfalls nichts entrichtet wird.

9.

Im Esssaale sowohl, als auch im Garten vor dem Locale wird nach der Mahlzeit auf Verlangen Kaffee gereicht.

Das Comité für die gemeinschaftlichen Mittagsmahle während der 19ten Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte

---

Die Zweckmäfsigkeit der Bestimmungen dieses Programmes und des Tafelreglements haben sich auf das Vollständigste bewährt, so dass den Geschäftsführern nicht eine gegründete Klage zu Ohren gekommen, so viele gute Rathschläge — mitunter sehr lächerliche und unausführbare — ihnen auch, meistens anonym, früherhin zugegangen waren. Wie es denn — sollte man es denken! — selbst nicht an anonymen, nicht mit wohlwollendem Sinne abgefassten Zusendungen fehlte.

---

Die Geschäftsführer hätten zu den allgemeinen Versammlungen der Gesellschaft, in acustischer Hinsicht, gern ein eingeschränkteres Local gewählt, als ihnen die ehemalige St. Aegydien-Kirche*), welche dazu genommen werden musste, darbieten konnte, denn allerdings war vorauszusehen, dass die weiten Hallen dieses herrlichen gothischen Gebäudes nicht ohne bedeutende Anstrengungen der Redner würden gefüllt werden können. Doch ein solches Local fand sich

---

*) S. Die Stadt Braunschweig. Ein historisch-topographisches Handbuch für Einheimische und Fremde. Herausgegeben von Dr. H. Schröder u. Dr. W. Assmann (Braunschweig b. Vieweg u. Sohn, 1841). Zweite Abth. S. 187.

in Braunschweig nicht vor, oder konnte doch ohne sehr bedeutende Unkosten nicht zweckmäfsig eingerichtet werden. Es hat aber durch die vortrefflichen und wahrhaft grofsartigen Einrichtungen, welche der Herr Oberbaurath Liebau in dem prachtvollen Gebäude, welches mehreren Tausenden von Theilnehmern hinlänglichen Raum gestattet, bewerkstelligte, ein Local dargeboten, das wohl im deutschen Vaterlande, zu einem ähnlichen Zwecke, kaum seines Gleichen finden, viel weniger übertroffen werden möchte. Selbst der Versammlungssaal der italienischen Naturforscher, im alterthümlichen Palazzo vecchio zu Florenz, freilich reich an malerischen Darstellungen, bietet keinen so majestätischen Raum, als unsere St. Aegydienkirche dar. Die Kosten dieser Einrichtungen waren sehr ansehnlich, sind jedoch von des Herzogs Durchlaucht mit gewohnter Liberalität bewilligt worden. So muss man denn allerdings dafür halten, dass auch die Wahl des Locals für die öffentlichen Sitzunngen nur als eine höchst zweckmäfsige angesehen werden konnte

Zu den Sectionssitzungen waren nicht weniger angemessene und selbst prächtige Locale in Stand gesetzt, welche im Programme benannt sind, die zum Theil von Privatpersonen dargeboten wurden, und eben dieses ist von den Sälen zu rühmen, die zu den Tafelvereinigungen und den durch Tanz und Musik erheiterten Abendgesellschaften gewählt waren. Zu diesen letzteren hatten des Herzogs Durchlaucht den Saal des Casino's im Schauspielhause gnädigst einräumen lassen und für dessen Erleuchtung die erforderliche Summe verwilligt.

Besonderen Dank sind die Geschäftsführer den von ihnen gewählten beiden General-Secretären der Gesellschaft, den Herren Landsyndicus Oesterreich und Doctor Med. Magnus*), schuldig. Sie haben nicht nur auf das Zweckmäfsigste das Protocoll in den öffentlichen Sitzungen geführt, sondern, nicht ohne Aufopferung, die Redaction des Tagblattes übernommen, dessen Censur. damit durch solche der Abdruck nicht aufgehalten würde, von dem herzoglichen Staatsministerium dem ersten Geschäftsführer übertragen ward. Dieses Tagblatt musste Abends vorher für den folgenden Tag redigirt werden, und wurde sodann während der Nacht gedruckt, um schon am nächsten Morgen früh ausgegeben

*) Die vortreffliche Redaction der Sitzungsprotocolle der Braunschweigischen Landschaft von Seiten des Herrn Landsyndicus Oesterreich wird allgemein anerkannt; der Herr Doctor Magnus ist aber nicht allein als practischer Arzt und seines wissenschaftlichen Eifers wegen sehr geschätzt, sondern auch als Schriftsteller durch sein Werk: »Das Einbalsamiren der Leichen in alter und neuer Zeit« (Braunschweig, 1839) der gelehrten Welt bekannt.

werden zu können, welches nothwendig war, wenn dasselbe der Gesellschaft vollständigen Nutzen bringen sollte. Unter diesen Umständen ist gewiss sehr zu entschuldigen, wenn das Blatt nicht ohne Druckfehler geblieben ist. Auch die unterstützende Thätigkeit des Herrn Doctors Balhorn, des Herrn Professors Sillem und des Herrn Doctors Schröder aus Braunschweig, besonders im Empfangsbureau, zu rühmen, erfordert die Gerechtigkeit.

Die Abendversammlungen, welche, wie schon erwähnt wurde, in dem Casino-Saale des herzoglichen Schauspielhauses täglich von sieben Uhr bis nach Mitternacht Statt fanden, wurden abwechselnd durch Tanz und musikalische Leistungen erheitert. Die berühmte Schönheit der Damenwelt Braunschweigs erschien hier in ihrem vollen Glanze, aber auch ihre geistige Liebenswürdigkeit und gastfreundliche Humanität. Ein Comité von Frauen und Jungfrauen, unterstützt von einer gleichen Anzahl junger Männer, hatte sich gebildet und trug nicht nur hier zur angemessenen Aufnahme und Unterhaltung der Fremden bei, sondern suchte selbst an den Morgen der Versammlungstage, wenn die Männer in den Sectionen beschäftigt waren, den nach Braunschweig hergeführten weiblichen Familien-Mitgliedern derselben Nutzen und Vergnügen zu verschaffen, wozu Braunschweigs reizende nächste Umgebung Gelegenheit genug darbot.

Zwei allgemeine Ausflüge auf der Eisenbahn, deren Benutzung zu diesem Zwecke der Gesellschaft höchsten Orts frei verwilligt war, hatten Statt. Der erste Sonntags, den 19ten, nach der Mittagstafel, nach Wolfenbüttel, wo der Versammlungsort das wahrhaft reizend liegende neue im orientalischen Style von dem herzoglichen Hofbaurath Ottmer aufgeführte Kaffeehaus war — zur Besichtigung der berühmten Bibliothek blieb an diesem Tage, bei der Kürze der Septembertage nur wenige Zeit übrig —; der zweite am Sonnabend, den 25sten, nach dem sechs Meilen von Braunschweig, unmittelbar am Fufse des Harzes liegenden Harzburg. Ueber diese letzte Reise wird noch in der Folge dieser Schrift kurz von dem zweiten Geschäftsführer, Theilnehmer an der Fahrt, berichtet werden.

So theilte sich die Zeit zu Braunschweig zwischen wissenschaftlichem Nutzen und geselligem Vergnügen, und der Zweck des ursprünglichen Programmes, welches sich zwanzig Jahre hindurch völlig ausreichend erwiesen — wenngleich die Gesellschaft an Ausdehnung so bedeutend gewonnen hatte — wurde auf das Vollständigste erreicht.

# Alphabetisches Verzeichniss der Mitglieder und Theilnehmer.

## A.

Abich, Dr. phil., aus Schöningen.
Ahrt, Stadtwundarzt, aus Braunschweig.
Aldenhoven, Stadtwundarzt, aus Wolfenbüttel.
Alers, Oeconom aus Bockenem.
Althaus, Kreisbaumeister, aus Rotenburg.
v. Ammon, Dr. med., Hofrath und Leibarzt, aus Dresden.
Andrée, Apotheker, aus Münden.
Angerstein, Fabrikbesitzer, aus Claustahl.
Apel, Königl. Preuss. Domainenrath, aus Magdeburg
Apel, Senator, aus Göttingen.
Apfel, Pastor, aus Holzmünden.
Appelius, Theol. u. Naturforscher, aus Braunschw.
Aronheim, Dr. med., aus Braunschweig.
Aronheim, Dr. jur., aus Braunschweig.
Aschof, Dr. phil. und Apotheker, aus Bielefeld.
Assmann, Dr. phil., aus Braunschweig.

## B.

Balhorn, Dr. med., aus Braunschweig.
Bank, Abt, aus Wolfenbüttel.
Banck, Particulier, aus Magdeburg.
Barcley, Dr. med., aus Edinburgh.
Bartels, Cand. der Forstwissenschaft, a. Braunschw.
Bartels, Dr. phil. u. Thierarzt, aus Helmstedt.
Bartels, Abt, aus Querum.
Barkhausen, Dr. med., aus Bremen.
Bartling, Professor, aus Göttingen.
Bauer, Dr., Landphysicus, aus Königslutter.
Bauer, Weinhändler, aus Lüchow.
Bauersachs, Apotheker, aus Sömmerde.
Baumgarten, Stud. med., aus Wolfenbüttel.
Bause, Major, aus Braunschweig.
Bautler, Dr. med., aus Braunschweig.
Becker, Apotheker, aus Peine.
Becker, Amtsauditor, aus Braunschweig.
Becker, Lieutenant u. Gutsbesitzer, aus Jerze.
Beckmann, Apotheker, aus Braunschweig.
Behr, Dr. med., aus Bernburg.
Benecken, Hofapotheker, aus Sondershausen.
Benecken, Pastor, aus Banteln.
Benfey, Stud. chem., aus Göttingen.
Bergmann, Medicinalrath, aus Hildesheim.
Berckelmann, Dr. med. u. Landphys., a. Liebenburg.
Bernstein, Dr. med., aus Warschau.
Berthold, Professor, aus Göttingen.
Biermann, Hofmedicus, aus Peine.
Birnbaum, Dr. phil. u. Thierarzt, aus Braunschw.
Birnbaum, Dr. phil., aus Helmstedt.
Bischoff, Dr. med. u. Professor, aus Heidelberg.
Blasius, Professor, aus Braunschweig.
Blasius, Professor, aus Halle.
Bley, Dr. phil. u. Apotheker, aus Bernburg.
Blume, Wundarzt, aus Gr. Denkte.
Blumenau, Pharmaceut, aus Salzuffeln.
v. Bobers, Justizrath, aus Göttingen.
Bode, Stadtdirector, aus Braunschweig.
Böhlken, Cammerrath, aus Braunschweig.
Borchers, Fabricant, aus Goslar.
v. Bosse, Staatsrath, aus Braunschweig.
v. Brandenstein, Obrist, aus Braunschweig.
Brandes, Hof- u. Medicinalrath, aus Salzuffeln.
Brandis, Major u. Rittergutsbesitzer, aus Bockhorn.
Bratenahl, Stud. med., aus Göttingen.
v. Braun, Cammerpräsident, aus Bernburg.
Braunholtz, Apotheker, aus Schladen.
Bräuner, Particulier, aus Braunschweig.
Bredenschey, Hauptmann, aus Braunschweig.
Bredenschey, Hüttengehülfe, aus Rübeland.
Bretthauer, Chemiker, aus Braunschweig.
Breymann, Oberlandesgerichtsrath, a. Wolfenbüttel.
v. d. Brincken, Cammerrath, aus Braunschweig.
Brinckmeier, Dr. phil., aus Braunschweig.
Brockhaus, Buchhändler, aus Leipzig.
Broderick, Pastor, aus Barum.
Bromeil, Dr. phil., aus Cassel.
Bruckmeyer, Cand. theol., aus Braunschweig.
v. Buch, Leop., königl. preuss. Kammerh., a. Berlin.
Buchheister, Dr. med., aus Hamburg.
Buck, Dr. med. u. Physicus aus Hamburg.
v. Bülow, Lieutenant, aus Braunschweig.
v. Bülow-Wendhausen, Freiherr, Hofmarschall, aus Braunschweig.
Bumke, Apotheker, aus Brandenburg.
Büttner, Pastor, zu Schleck in Curland.
Büttner, Dr. med., aus Brandenburg.

Büttner, Apotheker, aus Salzwedel.
Buschmann, Kaufmann, aus Braunschweig.
v. Busse, Bergcommissionsrath. aus Blekenstedt.

C.

v. Campe, Oberlandesgerichtsr., aus Wolfenbüttel.
Carus, Professor der Med., aus Leipzig.
Chaufepié sen., Dr. med., aus Hamburg.
Chemnitz, Dr. med. u. Badearzt, aus Jever.
Claus, Wundarzt, aus Hessen.
Cohen, Dr. med., aus Hannover.
Costi, Medicinalrath u. Prof., aus Athen.
v. Cramm, Kammerjunker, aus Braunschweig.
v. Cramm, Landdrost, aus Braunschweig.
v. Cramm, Landrath, aus Volkersheim.
Cole, Rittmeister, aus Braunschweig.
Corvinus, Apotheker, aus Schöppenstedt.
Cramer, Medicinalrath, aus Braunschweig.
Cramer, Dr. med., aus Braunschweig.
Cramer, Dr. med. u. königl. preuss. Regimentsarzt, aus Aschersleben.
Crone, Stud. med., aus Hamburg.
Cruse, Secretair, aus Braunschweig.
Curtze, Dr. med. u. Geh. Medicinalrath u. Leibarzt aus Ballenstedt.
Curtze, Dr. med., aus Coswig.

D.

Dahling, Dr. med., aus Hannover.
Dannemann, Apotheker, aus Fallersleben.
Dasse, Ober-Hütten-Inspector, aus Rübeland.
Dedekind, Hofrath, aus Braunschweig.
Degener, Architect, aus Braunschweig.
Degener, Domainenpächter, aus Bilderlahe.
Demong, Apotheker, aus Sarstedt.
Diederichs, Amtsrath, aus Himmelsthür.
Diesing, Dr. med. und Physicus, aus Zorge.
Dietrich, Stud. pharmac., aus Göttingen.
de Dobbeler, Cammerassessor, aus Braunschweig.
de Dobbeler, Oberlandesgerichtsr., a. Wolfenbüttel.
Döbereiner, Geh. Hofrath u. Professor, a. Jena.
Dommerich, Landes-Oeconomie-Assessor, aus Braunschweig.
Dornblüth, Dr. med., Hofr., a. Plau in Meklenb.
Droste, Dr. med., aus Osnabrück.
Drude, Dr. med., aus Braunschweig.
Dülfer, Apotheker, aus Holzmünden.
Dünhaupt, Apotheker, aus Wolfenbüttel.
Dünhaupt senior, Apotheker, aus Wolfenbüttel.
Dünhaupt, Dr. med., aus Berlin.
Dupré, Ober-Commissair, aus Braunschweig.
Dürr, Dr. med. u. Hofmedicus, aus Hannover.

E.

Edwards, Pr. Lieutenant, aus Braunschweig.
Ehrenberg, Dr. phil., aus Wolfenbüttel.
Eigner, Hofrath, Dir. des Museums, a. Braunschw.
Eimbeck, Inspect. am Herzogl. Museum, a. Braunschw.
Elwert, Dr. med. u. Hofmedicus, aus Hannover.
Elwert, Dr. med. u. Hofmedicus, aus Bockenem.
Elster, Dr. phil. u. Conrector, aus Helmstedt.
Engelbrecht, Dr. med., aus Braunschweig.
Engelhardt, Bergverwalter, aus Saalsfeld.
Ernst, Amtsassessor, aus Westerhof.
Ernst, Klosterhaushaltspächter, a. Wiebrechtshausen.
Ernst, Amtsrath, aus Küblingen.

F.

Faber, Apotheker, aus Minden.
Fäsebeck, Viceprosector, aus Braunschweig.
Fein, Cammerrath, aus Braunschweig.
Fielitz, prakt. Arzt, aus Braunschweig.
Fischer, Geh. Medicinalrath, aus Erfurt.
Fischer, Dr. phil. u. Director der Realschule, aus Nordhausen.
Floto, Apotheker, aus Braunschweig.
Flügge, Oeconom, aus Brüggen.
Flügge, Dr. med., aus Hannover.
Forcke, Dr. med, aus Goslar.
Franck, Dr. med., aus Stadtoldendorf.
Francke, Oberappellationsrath, aus Jena.
Francke, Dr. med. u. Stadtphysicus, a. Braunschw.
Franquet, Hof-Fabricant, aus Braunschweig.
Franz, Oberamtmann, aus Braunschweig.
Franz, Regierungs-Registrator, aus Gera.
Friederich, Dr. med., aus Wernigerode.
Friesland, Apotheker, aus Hannover.
Fritzsche, Dr. u. Akademiker, aus St. Petersburg.
Froelich, Oeconom, aus Rio de Janeiro.
Fuchs, Dr. u. Professor, aus Göttingen.
Fürstenberg, Dr. med. u. prakt Arzt., aus Berlin.

G.

Gebhard, Dr. med., aus Brandenburg.
Gebser, Dr. med. u. prakt. Arzt, aus Hannover.
v. Geiso, Kreisdirector, aus Wolfenbüttel.
Geitel, Forstcandidat, aus Braunschweig.
Gelhud, Canonicus, aus Braunschweig.
Gelpke, Schulrath, aus Braunschweig.
Gerhard, Apotheker, aus Hasselfelde.

Germar, Professor, aus Halle.
Giffhorn, Actuar, aus Hasselfelde.
Giffhorn, Dr. phil., aus Braunschweig.
Gieseler, Dr. phil., aus Königsberg.
Giesecke, Bergelevc, aus Clausthal.
Gille, Kriegsassessor, aus Braunschweig.
Girard, Dr. phil. u. Custos des Königl. Min.-Cabinets, aus Berlin.
v. Girsewald, Obrist u. Vice-Oberstallmeister, aus Braunschweig.
v. Girsewald, Pr. Lieutenant, aus Braunschweig.
Glahn, Bau-Inspector. aus Braunschweig.
Glünder, Director der höhern Gewerbeschule u. Hauptmann, aus Hannover.
Goebel, Dr. med., aus Pritzwald.
v. Goertz-Wrisberg, Graf, aus Hildesheim.
Goetz, Professor, aus Göttingen.
Goldmann, Dr. phil. u. Pastor, aus Gr. Dahlum.
Goldschmidt, Dr. phil., aus Göttingen.
Gotthard, Advocat, aus Braunschweig.
Gottschalck, Berg-Commissair, aus Zellerfeld.
Grimm, Dr. med. u. Physicus, a. Thedingshausen.
Grimme, Hof-Chirurgus, aus Braunschweig.
Graebe, Oberstlieutenant, aus Braunschweig.
Graetzmann, Dr. med. und prakt. Arzt, aus Gr. Weihsungen.
Grabau, Physicus, aus Izehoe.
Graff, Stadtwundarzt, aus Braunschweig.
Grassau, Kaufmann, aus Braunschweig.
Griepenkerl, Dr. phil., aus Braunschweig.
Griepenkerl, Stud. med., aus Braunschweig.
Griepenkerl, Auditor, aus Braunschweig.
Griesebach, Professor, aus Göttingen.
v. Griesheim, Major, aus Braunschweig.
v. Grone, Cammer-Secretair, aus Braunschweig.
v. Grone, Amtsassessor, aus Gandersheim.
Grote, Apotheker, aus Braunschweig.
Grotjahn, Dr. med., aus Schladen.
Grotrian, Forstreferendar, aus Braunschweig.
Grotrian, Dr. med. und Professor der Anatomie, aus Braunschweig.
Grotrian I., Notar, aus Braunschweig.
Grotrian II., Advocat, aus Braunschweig.
Gruner, Consul, aus Bremen.
Gruppi, Dr. med., aus Bockenem.
Guizetti, Fabricant, aus Celle.
Gundolf, Gymnasiallehrer, aus Paderborn.

## H.

Haase, Kaufmann, aus Braunschweig.
Haeberlin, Dr. med., aus Langelsheim.
Haeser, Dr. med. u. Professor, aus Jena.
Hagemann, Bergzehntner, aus Goslar.
Hagemann, Zolldirector, aus Lüneburg.
Hahn, Dr. med., aus Hannover.
Halle, Apotheker, aus Giffhorn.
Hampe, Apotheker, aus Blankenburg.
Hammel, Rittmeister, aus Braunschweig.
v. Hantelmann, Finanzrath, aus Braunschweig.
Harless, Dr. med. u. Geh. Hofrath, aus Bonn.
Harnier, Dr. med. u. Geh. Hofrath, aus Cassel.
Hartig, Dr. chir., Leibzahnarzt, aus Braunschweig.
Hartig, Dr. phil. u. Forstrath, aus Braunschweig.
Hartmann, Carl, Dr. phil., Berg-Commissair, aus Braunschweig.
Hartmann, Stud. phil., aus Braunschweig.
Hartlaub, Dr. med., aus Bremen.
Hartwig, Dir. des Progymnasiums, a. Braunschw.
Hartwig, Dr. med. u. Landphysicus, aus Giffhorn.
Hasse, Dr. med., aus Leipzig.
Hasse, Dr. med., aus Celle.
Hausmann, Stadtwundarzt, aus Braunschweig.
Hausmann, Dir. der königl. Thierarzneischule, aus Hannover.
Hausmann, Stud. chem., aus Göttingen.
Hauswald, Particulier, aus Braunschweig.
Haentze, Amtsactuar, aus Harzgerode.
Heermann, Apotheker, aus Salzdetfurt.
Heinemann, Inspector, aus Braunschweig.
v. Heinemann, Kreiseinnehmer, aus Braunschweig.
Helfft, Fabricant aus Braunschweig.
Helmkampf, Apotheker. aus Grund.
Henke, Dr., Geh. Justizrath u. Professor, a. Halle.
Henneberg, Hofrath, aus Braunschweig.
Henneberg, Staatsrath, aus Braunschweig.
Henneberg, Postsecretair, aus Erfurt.
Henneberg, Amtmann, aus Wasserleben.
Hennecke, Dr. med., aus Goslar.
Hennecke, Amtmann, aus Dieckhorst.
Henrici, Superintendent, aus Goslar.
Hentschel, Apotheker, aus Salzwedel.
Hermes, Dr. phil., aus Braunschweig.
Herrig, Dr. phil., aus Braunschweig.
Hertzog, Particulier, aus Celle.
Herzog, Dr. Apotheker, aus Braunschweig.
Heuer, Dr. med. u. Hofmedicus, aus Braunschw.
Heusinger, Dr. med. u. Medicinalr., a. Braunschw.
Hilzheimer, Banquier, aus Braunschweig.
Himly, Dr. med. u. Privatdocent, aus Göttingen.
Himly, Amtmann, aus Westerhausen.

Himstedt, Stud. med., aus Göttingen,
Hincke, Stadtrath, aus Braunschweig.
Hincke, Oberamtmann, aus Zylly.
Hirsch, Apotheker, aus Goslar.
Hirschfeld, Stud. med., aus Hamburg.
Hodann, Kaufmann, aus Braunschweig.
Hoeninghaus, Handelsgerichts-Präsident, a. Crefeld.
v. d. Hoeven, Professor der Zoologie, aus Leiden.
Hoffmann, Ober-Hütten-Inspector, aus Zorge.
Hoffmeister, Stud. med., aus Bonn.
Hoffmeister, Buchhändler, aus Leipzig.
v. Hohnhorst, Landes-Oeconomie-Assessor, aus Braunschweig.
v. Holger, Ritter, Dr. phil. u. Professor, a. Wien.
Hollandt, Notar, aus Braunschweig.
Holscher, Dr., Leibchirurgus, aus Hannover.
v. Holstein, Obrist, aus Braunschweig.
Holzhausen, Lieutenant und Steuereinnehmer, aus Wolfenbüttel.
Hohl, Professor der Med., aus Halle.
Horn, Apotheker, aus Gronau.
Huch, Auditor, aus Braunschweig.
Hülse, Professor und Dir. der königl. Gewerbsschule, aus Chemnitz.
Hüter, Prof. der Med., aus Marburg.

## J.

Jürgens, Pfarrer, aus Stadtoldendorf.

## K.

Kamlah, Amtmann, aus Unseburg.
Käufer, Justizamtmann, aus Braunschweig.
Kanstein, Stud. chir., aus Göttingen.
Karberg, Apotheker, aus Wittingen.
Karmarsch, Director, aus Hannover.
Kaufmann, Med.-Rath, aus Hannover.
Kaulitz, Advocat, aus Braunschweig.
Keidel, Dr. med., aus Salzgitter.
Kellner, Weinhändler, aus Braunschweig.
Keller, Stud. phil., aus Braunschweig.
Kindt, Apotheker, aus Bremen.
Klencke, Dr. u. königl. preuss. Regimentsarzt, a. Braunschweig.
Knolle, Rath, aus Braunschweig.
Knolle, Kupferstecher, aus Braunschweig.
v. Koch, Ministerialrath, aus Braunschweig.
Koch, Bergrath, aus Grünenplan.
Koch, Kaufmann, aus Braunschweig.
Köpp, Dr. phil., aus Braunschweig.
Köler, Dr. med., aus Celle.
Kollenati, Dr. med., aus Prag.
Krahe, Architect, aus Braunschweig.
Krahmer, pract. Arzt u. Privatdocent, a. Halle.
Krause, D., Kaufmann, aus Braunschweig.
Krause, W. Fabrikbesitzer, aus Braunschweig.
Krause, Medicinalrath, aus Hannover.
Krüger, Professor, aus Braunschweig.
Krüger, Regimentsarzt, aus Braunschweig.
Krukenberg, Geh. Medicinalrath, aus Halle.
Krukenberg, Apotheker, aus Königslutter.
Kubel, Stadtdirector, aus Wolfenbüttel.
Kürschner, Dr. med. u. Professor, aus Marburg.
Küster, Auditor, aus Braunschweig.
Kützing, Oberlehrer, aus Nordhausen.
Kunze, Professor, aus Leipzig.
Kurrer, Dr., aus Prag.
Kybitz, Geh. Canzlei-Secretair, aus Braunschw.

## L.

Laehmann, Dr. med. u. Lehr. der Naturgeschichte, aus Braunschweig.
Lachmann, Dr. med. u. Prof., aus Braunschweig.
Lamby, Stud. phil, aus Iburg.
Lamby, Dr. med., aus Iburg.
Lampe, Kreisrichter, aus Braunschweig.
Langenbeck, Dr. med. u. Professor, a. Göttingen.
Langer, Dr. med. u. Professor, aus Grätz.
Langerfeldt, Geh. Finanzrath, aus Braunschweig.
Langenheim, Advocat, aus Braunschweig.
Langenstrafsen, Oberamtmann, Kreuzkloster vor Braunschweig.
Langenstrafsen, Oeconom, aus Lichtenberg.
Lastrop, Leihhaus-Director, aus Braunschweig.
Leo, Dr. phil. und Rector der polyt. Schule, aus Augsburg.
Leunis, Professor, aus Hildesheim.
Lević, Dr. med., aus Rotterdam.
Leibrock, Buchhändler, aus Braunschweig.
v. Lengerke, Oeconomierath, aus Braunschweig.
Leonhardt, Dr. med., aus Bremen.
Lichtenstein, Dr. med., Geh. Medicinalrath und Professor, aus Berlin.
Lichtenstein, Dr. med. u. Apotheker, a. Helmstedt.
Lichtenstein, Dr. med. u. Hofrath, aus Lutter am Barenberge.
Liebau, Oberbaurath, aus Braunschweig.
Liebermann, Apotheker, aus Grünenplan.
Lindenheim, Candidat der Med., aus Berlin.
Lindemann, Dr. med., aus Lüneburg.
Listing, Professor, aus Göttingen.

Löbbecke, Ludewig, Banquier, aus Braunschweig.
v. Löhneysen, Cammerrath aus Braunschweig.
Lucanus, Dr., Apotheker, aus Halberstadt.
Lübeck, Obrist u. Flügeladjutant, aus Braunschw.
Lüdersen, Pharmaceut, aus Bad Nenndorf.
Lueder, Amtsrath, aus Catlenburg.
Lüttge, Dr. med., aus Braunschweig.
Lüttge, Kaufmann, aus Braunschweig.
Lyncker, Dr. med. u. Hofmedicus, a. Pyrmont.
Lyncker, Dr. jur., aus Braunschweig.
Lyncker, Amtsassessor, a. Calvörde.

## M.

Maertens, Apotheker, aus Zorge.
Magnus, Dr. med., a. Braunschweig.
Mahn, Oberstlieutenant, aus Braunschweig.
Mahner, Geh. Cammerrath, aus Braunschweig.
Mansfeld, Dr. med., a. Braunschweig.
Mankiewitz, Stud. med., aus Berlin.
de Marée, Fabrikbesitzer, aus Braunschweig.
v. Marenholtz, Forstmeister, aus Clausthal.
Marx, Dr. phil. u. Hofrath, aus Braunschweig.
Matthaei, Dr. med. u. Landphysicus, a. Gronau.
Mayors, Fabrikbesitzer, aus Salzgitter.
Meier, Dr. jur. und Stadtrath, aus Braunschweig.
Meinecke, Advocat, aus Braunschweig.
Meifsner, Dr. med., aus Leipzig.
du Menil, Hofrath u. Ober-Berg-Commissair, a. Wunstorf
Meurer, Dr., Apotheker, aus Dresden.
Meyer, Dechant, aus Braunschweig.
Meyer, Stadtwundarzt, aus Wolfenbüttel.
Meyer, Dr. med., aus Bückeburg.
Meyer, Superintendent. aus Alfeld.
Meyer, Dr. phil., aus Braunschweig.
Meyer, Pastor, aus Dörnten.
Meyerstein, Inspector, aus Göttingen.
Meyne, Dr. med., aus Thiede.
Micholls, Kaufmann, aus Manchester.
Milting, Stadtwundarzt, aus Wolfenbüttel.
Minding, Dr. med., aus Berlin.
Mitscherlich, Geh. Medicinalr., aus Berlin.
Mitscherlich, Dr. med., aus Berlin.
Mootz, Apotheker, aus Hoheneggelsen.
Morales, Particulier, aus Hannover.
Morich, Oberlehrer, aus Braunschweig.
Mühlenbein, Dr. med., aus Braunschweig.
Mühlenpfordt, Dr. med., aus Hannover.
Mühlenpfordt, Apotheker, aus Braunschweig.
Müller, Medicinalrath, aus Medebach.
Müller, Concertmeister, aus Braunschweig.
Müller, Musikdirector, aus Braunschweig.
Müller, Apotheker, aus Schöningen.
Müller, Forstreferendar, aus Braunschweig.
Müller, Pastor, aus Hamburg.
Müller, Buchhändler, aus Braunschweig.
Müller, Hofmedicus, aus Celle.
Münchemeyer, Medicinalrath, aus Lüneburg.
v. Münchhausen, Cammerjunker, aus Braunschw.

## N.

Neide, Dr. med., aus Magdeburg.
Neumann, Pharmaceut, aus Göttingen.
Nickel, Dr. med.. aus Prag.
Nicolai, Dr. med., u. Medicinalr., a. Halberstadt
Niemeyer, Lehrer a. Realgymnas., a. Braunschw.
Niels Nordenshiold, Ober-Intendant, aus Helsingfors in Finnland.

## O.

Oden, Dr. med., aus Braunschweig.
O'Etzel, königl. preufs. Obrist, aus Berlin.
Ohm, botanischer Gärtner, aus Braunschweig.
Ohme, Apotheker, aus Braunschweig.
Ohning, Stud. chir., aus Braunschweig.
d'Oleire, Geh. Hofrath und Professor, a. Bremen.
Olfermann, Pr. Lieutenant, aus Braunschweig.
Oppenheim, Dr. med., aus Hamburg.
Orges, Candidat der Philosophie, aus Berlin.
Oesterreich, Dr. jur., aus Braunschweig.
Oesterreich, Landsyndicus, aus Braunschweig.
Ossenkop, Stud. phil., aus Berlin.
Osthof, Prosector, aus Braunschweig.
Osann, Dr., Hofr. u. Professor, aus Würzburg.
Otto, Candidat der Medizin, aus Würzburg.
Otto, Amtsassessor, aus Braunschweig.
Otto, Dr. Phil. u. Professor, aus Braunschweig.
Otto, Advocat u. Notar, aus Blankenburg.
Overbeck, Apotheker, aus Lemgo.

## P.

Pagel, Professor der Physik, aus Hildesheim.
v. Pallandt, Major, aus Braunschweig.
v. Pawel, Landes-Oecon.-Referend., a. Braunschw.
Peters, Rath, aus Braunschweig.
Petzhold, Dr. med., aus Dresden.
Pfeiffer, Dr. phil., aus Cassel.
Pfeiffer, Stud. med., aus Göttingen.
Philippsohn, Dr. med., aus Kemnade.
Plantamour, Dr. phil., aus Genf.

Plieninger, Professor, aus Stuttgart.
Pockels, Stud., aus Braunschweig.
Poggendorf, Professor, aus Berlin.
Pothmann, Postmeister, aus Lemgo.
Praël, Dr. med., aus Braunschweig.
v. Praun, Ober-Landesgerichts-Präsident, aus Wolfenbüttel.
Pricelius, Candidat der Med., aus Braunschweig.
Pricelius, Domainen-Director, aus Braunschweig.
Polsdorf, Apotheker, aus Braunschweig.

## Q.

Quidde, Thierarzt und Lehrer am Coll. Car., aus Braunschweig.

## R.

Rabert, Kreisgerichtsdirector, aus Braunschweig.
Rabert, Hüttenaspirant, aus Carlshütte.
Röding, Oberalter, aus Hamburg.
Ramdohr, Dr. chir. und Zahnarzt, a. Braunschw.
Rammelsberg, Dr. phil. u. Privatdocent, a. Berlin.
Radius, Prof. d. Med., aus Leipzig.
Reineckc, Stallmeister, aus Harzburg.
Reinbeck, Dr. med., aus Holzmünden.
Remak, Dr. med., aus Berlin.
Reusmann, Pastor, aus Lehrte.
Reuter, Particulier, aus Braunschweig.
Ribbentrop, Professor, aus Göttingen.
Ritterlich, Dr. med. u. Professor der Augenheilkunde, aus Leipzig.
Römer, Consistorialrath, aus Braunschweig.
Römer, Amtsassessor, aus Bovenden.
Roemer, Stud. phil., aus Berlin.
Rönckendorf, Weinhändler. aus Braunschweig.
Roeser, Dr. med. u. Obermedicinalr. a. Athen.
Rohde, Kreisrichter, aus Braunschweig.
Rosenbaum, Dr. med., aus Wolfenbüttel.
Rose, Geh. Cabinetsrath, aus Braunschweig.
Rose, Apotheker, aus Berlin.
Rosenthal, Dr. med., aus Braunschweig.
Roscher, Dr. med., aus Neusteinbrück.
Ruete, Dr. med. u. Professor, aus Göttingen.
Ruer, Dr. med. u. Direct. d. prov. Irren-, Heil- u. Pflegeanstalt, aus Stadtberg.
Rumpelt, Dr. med. u. pract. Arzt, a. Dresden.
Rupp, Dr. med., aus Kindelbrück.

## S.

Sachse, Geh. Medicinalrath, aus Schwerin.
Sack, Mineralog, aus Halle.
Sack, Stud. phil., aus Braunschweig.
Sallentien, Abt, aus Braunschweig.
Sallentien, Stud., aus Helmstedt.
Salomon, Dr. med., aus Hamburg.
Salomon, Dr. med. u. Prof., aus Leiden.
Salomon, Dr. med., aus Leipzig.
Salzenberg, Postdirector, aus Braunschweig.
Samson, Dr. med., aus Altona.
Samson, Stud. med., aus Braunschweig.
Samuel, Pastor, aus Brüggen.
Sander, Medicinalrath, aus Braunschweig
Sander, Bergmedicus u. Physicus, aus Zellerfeld.
Sandorfi, Apotheker, aus Harzburg.
Sanguinetti, Dr. med., aus Paris.
Saul, Pastor, aus Braunschweig.
Schade, Kaufmann, aus Braunschweig.
v. Schaffgotsch, Graf, aus Berlin.
Schaper, Wundarzt, aus Beddingen.
Scheller, Medicinalrath, aus Braunschweig.
Schiller, Dr. phil., aus Braunschweig
v. Schleinitz, Geh. Rath, aus Braunschweig.
Schleiter, Professor d. Math., aus Braunschweig.
Schliekmann, Amtsrath, aus Gr. Mühlingen.
Schmidt, Dr. phil. aus Sonderburg.
Schmidt, Dr. med. u. Director, aus Paderborn.
Schmidt, Fabrikbesitzer, aus Braunschweig.
Schmidt, Dr. med., aus Leipzig.
Schmidt, Dr. med., aus Bremen.
Schmidt, Kaufmann, aus Braunschweig.
Schneider, Prof. d. Math. u. Technol., a. Braunschw.
Schneider, Dr. phil. u. Capellmeister, aus Dessau.
Schnevoigt, Pastor, aus Braunschweig.
Schnuse, Dr. phil., a. Braunschweig.
Schönfeldt, Fabrikbesitzer, aus Herford.
Schönfeldt, Pastor, aus Reelkirchen.
Schomburg, Pharmaceut, aus Verden.
Schrader, Dr. med., aus Braunschweig.
v. Schrader, Lieutenant, aus Braunschweig.
v. Schrader, Generallieutenant, a. Braunschweig.
Schrader, Dr. med. u. Landphysicus, a. Wolfenb.
Schreiber, Dr. med., aus Halle.
Schroeder, Dr. phil., aus Braunschweig.
Schroeder, Oberamtmann, aus Amelunxborn.
Schrötter, Prof., aus Grätz.
Schüler, Apotheker, aus Kindelbrück.
Schütte, Dr. med. u. Landphysicus, aus Wolfenb.
Schütte, Dr. phil. u. Subconrector, a. Helmstedt.
Schütz, Geh. Cammerrath, aus Braunschweig.
Schütze, Oberamtmann, aus Achim.
Schütze, Pastor, aus Adenstedt.

Schulz, Geh. Rath, aus Braunschweig.
Schultz, Apotheker, aus Calvörde.
Schultz, Dr. phil. u. Gymnasiallehr., a. Braunschw.
Schultze, Forstsecretair, aus Braunschweig.
Schumann, Thierarzt, aus Braunschweig.
Schumann, Apotheker, aus Berlin.
Schuster, Bergamtsauditor, aus Clausthal.
Schuchhardt, Dr. med., aus Blankenburg.
Schwacke, Apotheker, aus Alfeld.
v. Schwarz, Landdrost, aus Hessen.
Schweigger, Professor, aus Halle.
Schweizer, Dr. u. Professor, aus Tharandt.
Schwubbe, Gymnasiallehrer, aus Paderborn.
v. Seckendorff, Berggeschworener, aus Tanne.
v. Seckendorff, Dr. med., u. Bezirksarzt, a. Mügeln.
Seiffert, Procurator, aus Braunschweig.
Seiler, Dr. med., Hof- u. Medicinalr., a. Dresden.
Seiler, Stud. med., aus Leipzig.
Seiler, Dr. med. u. Kreisphysicus, aus Höxter.
Selwig, Fabrikbesitzer, aus Braunschweig.
Senff sen., Apotheker, aus Oebisfelde.
Senff jun., Apotheker, aus Oebisfelde.
Siebert, Sanitätsrath, aus Brandenburg.
Siebert, Cammergerichtsauscultator, a. Brandenb.
Siebert, Dr. med., aus Bamberg.
v. Siedmogrodzky, Dr., Oberstabsarzt, a. Braunschw.
v. Sierstorpff, Cammerherr, aus Gehrden.
Siemens, Oberamtmann, aus Lutter a. Barenberge.
Sillem, Professor, aus Braunschweig.
Simon, Franz, Dr. phil. u. Chemiker, a. Berlin.
Simon-Dawosky, Dr. med., aus Celle.
Simon, Apotheker, aus Berlin.
v. Sommer, Capitain a. D., aus Braunschweig.
Sonnenberg, Dr. phil. u. Lehrer d. Math. u. Physik, aus Bremen.
Sparkuhl, Apotheker, aus St. Andreasberg.
Sporleder, Regierungsdirector, a. Wernigerode.
Stackmann, Fabrikant, ans Wittingen.
Stegmann, Oberlehr. a. Obergymn., in Braunschw.
Steigerthal, Bau-Conducteur, a. Braunschweig.
Steinhausen, Amtmann, aus Braunschweig.
Stern, Dr. med. u. Privatdocent, aus Göttingen.
Stilling, Dr. med., aus Cassel.
v. Strombeck, Cammerassessor, aus Braunschweig.
v. Strombeck, Dr. jur. u. phil., Geh. Rath, aus Wolfenbüttel.
v. Strombeck, Consistorialrath, aus Wolfenbüttel.
v. Struve, kaiserl. russ. Geh. Rath, a. Hamburg.
Stünkel, Steuerrath, aus Braunschweig.
v. Stutterheim, Lieutenant, aus Braunschweig.
Sundevall, Professor, aus Stockholm.
Sy, Dr. phil. u. Professor, aus Braunschweig.

## T.

Tamnau, Dr. phil. u. Banquier, aus Berlin.
Tellkampf, Professor, aus Hannover.
v. Thielau, Ministerialrath, aus Braunschweig.
Thompson, Apotheker, aus Elze.
Topp, Dr. med., aus Hornburg.
Topp, Stud. med., aus Würzburg.
v. Trampczynski, Forstmann, aus Posen.
Trefurt, Professor, aus Göttingen.
Trömner, Dr. med., aus Braunschweig.

## U.

Uhde, Dr. phil., Schulrath u. Prof., a. Braunschw.
Uhlmann, Bau-Conducteur, aus Braunschweig.
Ulex, Apotheker, aus Hamburg.
v. Unger, Cammerrath, aus Wolfenbüttel.
v. Unger, Bergrath, aus Goslar.
v. Unger, Stud., aus Braunschweig.
v. Unger, Particulier, aus Braunschweig.
Ulrich, Professor, aus Göttingen.
v. Uslar, Forstdirector, aus Braunschweig.

## V.

Varrentrapp, Dr. phil., a. Frankfurt a. M.
v. Vechelde, Actuar, aus Braunschweig.
v. Veltheim, Graf u. Geh. Rath, aus Braunschw.
v. Veltheim, Kammerherr, aus Braunschweig.
Venturini, Dr. phil., Pastor u. Historiograph, aus Hordorf.
Vetterlein, Dr. med., aus Holzmünden.
Vibrans, Dr. med. u. Physicus, aus Lichtenberg.
Vieweg, Buchhändler, aus Braunschweig.
Vieweg, Fabrikant, aus Wendhausen.
Völker, Apotheker, aus Braunschweig.
Voelker, Apotheker, aus Brandenburg.
Vogler, Justizamtmann, aus Lutter a. Barenberge.
Voigt, Baurath, aus Braunschweig.
Volkmar, Candidat, aus Braunschweig.

## W.

Wach, Schuldirector, aus Bielefeld.
Wackenroder, Dr. phil., Hofrath u. Prof., a. Jena.
Wackenroder, Apotheker, aus Burgdorf.
Wagner, Dr. phil., aus Augsburg.
Wagener, Dr. med., Geh. Regierungs- u. Medicinalrath, aus Berlin.
Waitz, Cammerrath, aus Altenburg.

Walther, Professor d. Med., aus Leipzig.
Weber, Wilhelm, Professor, aus Göttingen.
Weber, E. H., Prof. u. Dr. med., aus Leipzig.
Weber, E. F., Dr. med. u. Prof., aus Leipzig.
Weber, Bau-Conducteur, aus Braunschweig.
Weichsel, Oberbergmeister, aus Zorge.
Wehrt, Lithograph, aus Braunschweig.
Weinlig, Dr. med. u. Privatdocent, aus Leipzig.
Weisberg, Prof. der Mechanik, aus Freiburg.
Weifs, Hof-Theater-Maler, aus Braunschweig.
Weifs, Dr. med., aus Bückeburg.
v Wedekind, Freiherr, Oberforstr., a. Darmstadt.
Wessenmacher, Dr. med., a. Büdingen.
Westphal, Abt u. Hofprediger, aus Braunschw.
Westphal, Dr. med., aus Hessen.
Werner, Apotheker, aus Braunschweig.
Weidemann, Conrector, aus Blankenburg.
Wiegmann, Professor, aus Braunschweig.
Wichmann, Rathsapotheker, aus Hildesheim.
Wilhelmy, Ober-Commissair, aus Braunschweig.
Wild, Dr. med. u. Obermedicinalassessor, a. Cassel.
Witzel, Pastor, aus Wetteborn.
Wissmann, Dr. phil., aus Meensen bei Münden.
Witting, Prediger, aus Braunschweig.
Wolffsheim, Dr. med., aus Braunschweig.
v. Wolffradt, Obristlieutenant, aus Braunschweig.
Wunderwald, Landchirurgus, aus Blankenburg.
Wuth, Dr. med., aus Hannover.

## Z.

Zeune, Prof., Dir. d. Blindenanstalt, a. Berlin.
Zeune, Bezirksarzt, aus Schwarzenberg.
Ziegler, Dr. med., aus Hannover.
Ziegler, Amtmann, aus Peine.
Zimmermann, Auditor, aus Braunschweig.
Zimmermann, Notar, aus Braunschweig.
Zimmermann, Dr. med. u. pract. Arzt, a. Hamburg.
Zinken, gen. Sommer, Dr. u. Hofmed., a. Braunschw.
Zinken, Oberbergrath, a. Mägdesprung.
Zinken, Hüttenmeister, aus Mägdesprung.

## Zahl der Mitglieder und Theilnehmer, nach den verschiedenen Ländern.

1) Anhalt-Bernburg 6.
2) Anhalt-Dessau 1.
3) Brasilien 1.
4) Baden 1.
5) Baiern 4.
6) Böhmen 3.
7) Braunschweig 326.
8) England 1.
9) Frankreich 1.
10) Griechenland 2.
11) Hannover 128.
12) Hansestädte 23.
13) Kurfürstenthum Hessen 12.
14) Grofsherzogthum Hessen 1.
15) Holland 3.
16) Holstein 3.
17) Lippe 5.
18) Meklenburg 2.
19) Oestreich 1.
20) Oldenburg 1.
21) Italien 1.
22) Preufsen 77.
23) Russland 3.
24) Sachsen 31.
25) Sachsen-Altenburg 1.
26) Sachsen-Weimar 4.
27) Schaumburg-Lippe 1.
28) Schottland 1.
29) Schwarzburg-Sondershaus. 1.
30) Schweden 1.
31) Schweiz 1.
32) Steiermark 2.
33) Waldeck 1.
34) Würtemberg 1.

# II.

# Allgemeine öffentliche Versammlungen.

## Erste allgemeine und öffentliche Sitzung.

Der Hergang in den öffentlichen Sitzungen der Gesellschaft, deren erste des regierenden Herzogs Durchlaucht in Höchstihrer Loge, im Gefolge des Hofstaats, beizuwohnen geruhten, ist auf das Zweckmäfsigste und Getreuste von den Herren Generalsecretairen in dem von ihnen redigirten Tagblatte dargestellt. Auf dieses, welches alle Mitglieder der Gesellschaft empfingen, und das überdem, zum Theil in zwei Auflagen, eine grofse Verbreitung durch den Buchhandel gefunden hat, glauben sich die Herausgeber, um diesem Berichte keine zu grofse Ausdehnung zu geben, beziehen zu dürfen. Sie beschränken sich daher darauf, hier einige der gehaltenen Reden vollständig abdrucken zu lassen, und unter diesen auch selbst ihre eigenen, obwohl solche schon mitgetheilt wurden, da sie, und besonders die des zweiten Geschäftsführers, nicht ohne sinnentstellende Druckfehler geblieben, auch wohl in einem Generalberichte die Reden der präsidirenden Geschäftsführer nicht fehlen durften. — Wiederholt darf auch werden, dass die erste Sitzung mit der Aufführung einer Hymne von Mozart und des Halleluja's von Händel von etwa achthundert Theilnehmern, unter der Leitung des herzoglichen Musikdirectors Herrn Müller, eröffnet wurde.

## Eröffnungsrede des ersten Geschäftsführers.

Durchlauchtigster Herzog,
Gnädigster Herr!
Hochzuverehrende Herren!

Da ich mein langes Leben mehr dem Studium der klassischen Literatur der ewigen Alten, als einer sorgfältigeren und genaueren Beobachtung und Erfor-

schung der Natur widmete, so erlauben Sie mir auch wohl, dass ich mich gleich im Beginne meiner Eröffnungsrede dankbar auf einen jener Unsterblichen beziehe, die mich, stets treu, auf meiner Lebenslaufbahn begleiteten.

Lucretius Carus, jener edle phantasiereiche Dichter, der in das Innere der Natur und das Wesen der Dinge — freilich vergebens, so wie die Sterblichen ewig es werden — zu dringen suchte, Lucretius begann sein erhabenes Gedicht, das, dauernder als Aegyptens Pyramiden, der nagenden Zeit nie unterliegen wird, mit einem Anrufe an die Mutter der Aeneaden, an jene »Wonne (wie er sie nennt) der Menschen und Götter, welche das beschiffte Meer, den Aether und die Früchte gebährende Erde froh mit Leben erfüllt; denn Alles, was lebet, wird allein,« sagt er, »erzeuget durch sie«: und so will ich mich denn auch zu dieser Schönsten der Himmlischen wenden.

Wahrlich, wohin wir schauen, erblicken wir jenen schaffenden, in der lebenden Welt durch Aphroditens Sohn vermittelten Dualismus; den man in der neuern Physik Polarität zu nennen pflegt. — Er zeigt sich schon in dem Mineralreiche, wo er zuerst bemerkt wurde, und zwar auf eine so unverkennbare, in die Augen leuchtende Weise, dass er nie bezweifelt werden konnte. Hier ist es, wo er sicherer als der Stern des Pols, der den Untergang nicht kennt, durch unbekannte Meere leitet. — Nicht minder deutlich, schon höher gekräftigt, tritt er hervor in der Welt der Pflanzen, den ersten Organismen, und hier zeigt er sich bereits als Geschlechtstrieb, als Grund des Hervorgehens neuer Wesen. — Ob vergesellschaftet mit einem dunkeln traumartigen Bewusstsein? — Wer mag dieses verneinen? — Wer mag solches bejahen? — Und doch möchte man zu dem Letztern geneigter sein. Oder sollten nur für andere Wesen Rosen und Lilien blühen, ihre bräutliche Schönheit sollte nur Andere erfreuen, auch nicht einmal träumend sollten sie selbst ihre Liebe empfinden? — Gewaltig aber wirkend, hinreifsend, alles überwindend, ist der Trieb vorhanden in den getrennten Geschlechtern der Thiere und der Menschen; in diesen zur wahren Liebe veredelt. — Ja, nach dem genannten Dichter, für welchen — wenn er sie auch bezweifelt hätte — Griechenlands heitere Götter und Göttinnen noch vorhanden sein durften, rissen die befreundeten Pole zur Vereinigung und Erzeugung neuer Himmelskinder selbst die Unsterblichen hin. — So entstand Hebe, die Göttin der Jugend, so der menschenerfreuende Bacchus. — Nur Minerva, die strenge und kriegerische Göttin, hat zugleich zum Vater und zur Mutter das Gehirn des Donnergottes! — Endet aber hier dieser Dualismus, oder geht er noch weiter in das grenzenlose All? — Und wenn dieses All durch dieselben Gesetze, welche verhindern, dass von unserer

Erde auch nur ein Sandkörnchen verloren gehen könne, regiert wird und sich ewig in seinen Angeln erhält: sollte dann seinen schönsten und mächtigsten Kindern, den Körpern des Himmels, dieser durch Sehnsucht und Vereinigung neue Wesen erzeugende Dualismus fehlen? — Sollte das glänzende Himmelsgestirn, welchem das Alterthum schon den Namen der Liebesgöttin gab, in dieser Beziehung der Rose nachstehen? Nur roh, auf der niedrigsten Stufe, wie der Magnet des Eisen, sollten sich die getrennten Weltkörper anziehen, in ihren Kreisen sich halten, und eben diese Kreise wiederum stören? Aber von Liebe sollten sie nichts wissen? — Oder, wenn der frohe Tejische Greis, ein wahrlich nicht zu verachtender Physiker unter Männern, die nicht nur lernen und lehren, sondern auch leben wollen, — daher sein unsterblicher Name in dieser gelehrten Gesellschaft wohl genannt werden darf — wenn Anakreon der schwarzen Erde, der goldenen Sonne und dem silbernen Monde den Genuss des Trinkens zubilligt, so sollten wir jene edeln, ja göttlichen Körper, welche das absolute Leben zunächst in sich tragen, von dem Genusse der Liebe ausschliefsen wollen? — Dem Edelsten und Höchsten sollte das Edelste und Höchste fehlen? — Sehnsüchtig sollten sie ewig in das Weltall schauen (denn wer ihnen Leben zuspricht, wird ihnen Empfindung zugestehen müssen), aber ihrer Sehnsucht sollte nie Erwiederung, sollte nie Vereinigung folgen? — Oder wäre es möglich, dass irgend Jemand, der die Natur zu beobachten zur Aufgabe des flüchtigen irdischen Lebens macht, so gänzlich jeder Poesie baar sei, dass er zu glauben vermöchte, die wohlthätige befruchtende Sonne und die Früchte gebährende Erde seien todte Körper, zu vergleichen den hölzernen oder metallenen Planetensystemen, durch welche wir unseren Kindern die ersten Elemente der Astronomie anschaulich machen? — Der Körper, welcher Milliarden von Augen und Ohren aus sich hervorgehen liefs, welcher lebt, wie das absolute All, dem er angehört, sollte selbst nicht sehen und nicht hören? — Die Musik der Sphären, unhörbar den Menschenkindern, die Musik, welche das All, wie die Alten ahneten — so wie die Milliarden von Sonnen dasselbe mit Licht und Wärme, es also mit himmlischen Tönen erfüllt, sollte auch ihnen unhörbar sein? — Freilich nicht das Leben eines Thieres, nicht das Leben einer Pflanze lebet die allgemeine Mutter, die menschenerzeugende Erde; sie sieht und hört nicht, wie der Mensch: nein, sie steht höher als Thiere und Pflanzen, sie lebt ein kosmisches Leben, das erhabenere eines Planeten; sie steht dem Ewigen näher als wir Sterblichen: aber in diesem Makrokosmus ist Alles enthalten, was wir in dem eigenen Mikrokosmus besitzen: — wenn auch auf eine von diesem ganz verschiedene, ganz unbegreifliche, ungeahnete Weise. —

Wenn wir nun, um unsere, die Himmelsräume kühn durcheilende Phantasie in etwas zu zügeln, um nicht gar zu sehr dem Vorwurfe phantastischer Schwärmerei in einer Versammluug, nicht von Dichtern, sondern von gründlich forschenden Gelehrten, anheim zu fallen, und, uns noch zu rechter Zeit erinnernd, dass wir hier mit Wieland nicht die Musen anrufen dürfen, uns den Hippogryphen zu satteln, um mit diesem Himmelsrosse das Universum zu durchschweifen, und zu versuchen, ob wir nicht den geheimnifsvollen Gürtel des Orion aufzulösen im Stand seien, wenn wir uns entschliefsen, die mütterliche Erde für jetzt nicht zu verlassen; so dürfen wir doch, um uns schauend, wohl fragen: wie enstanden die Pflanzen, wie die Thiere, wie das edelste dieser, die Krone der Schöpfung, der Mensch?

Jetzt, wie die Erde zur Zeit beschaffen, werden diese Wesen gezeugt durch den gleich Aufangs erwähnten Dualismus und dann geboren. Sie sind Kinder der holdseligen, beglückenden Mutter der Aeneaden. Aus der Wonne der Vereinigung getrennter Pole, aus der höchsten Steigerung des Lebens gehen neue Leben hervor. Sie sind Pfänder der Hochzeitsfeier. — Nur ekelerregende Würmer, die Tenien und ihre Gesellen, mögen hier, sich selbst genügend, Ausnahme machen. — Aber jene Hochzeitsfeier hatte nicht ewig auf unserer Erde Statt. Ewig ist allein das All und sein unerschaffener, dieses beseelender und regierender absoluter Geist, Gott, in welchem und durch den auch wir leben, weben und sind, und in Beziehung auf welchen der weise Dichter und mit ihm der Apostel sagte: wir seines Geschlechts. Es gab aber eine Zeit, wo die Erde sich bildete, so wie es eine solche geben wird, wo sie, in Dunst aufgelöst, ein Einzelwesen zu sein aufhören und ihre Kräfte der allgemeinen Kraft zurückerstatten wird.

Als nun die Erde sich gebildet, als sie, nach Millionen von Jahren gereift (denn tausende von Jahren sind einem Planeten »gleich einer Nachtwache«), als sie endlich, jungfräulich und sehnsüchtig, der mütterlichen Bestimmung harrte: wer befruchtete da ihren Schoofs, dass aus diesem eine Unzählbarkeit mannigfaltiger lebender Wesen hervorzugehen vermochte? — Entwickelte sich diese Zeugungsfähigkeit aus ihrer eignen Natur? — Mich dünkt, dieses anzunehmen, wäre gegen alle Analogie. Ist der Mikrokosmus ein Bild des Makrokosmus, so mögen wir kaum zweifeln, dass die jungfräuliche Erde einen Gatten anzuziehen suchte und ihn auch unter den Kindern des Himmels fand. Die kosmische Braut suchte und fand den kosmischen Gatten. — Siehe, da stürmt er schon her von der Grenze des Sonnensystems! Herrlich geschmückt, ein Held, mit strahlendem Helmbusch,

ein glänzendes herrliches Gestirn, ein Komet! — Zuerst besucht er des Reiches König, Helios, den Titan. — Kräftig trinket er aus seinem ewigen belebenden Feuer; dann eilet er, neu beflügelt und noch glänzender als zuvor, zu der sehnsüchtig harrenden bräutlichen Gäa, umschliefset sie, tauscht mit ihr seine Polarität aus und wird mit ihr eins. Sein Geist, der Geist des Alls, schwebt jetzt über ihren Wassern. — Siehe da: eine befruchtete Atmosphäre umgiebt nun die Erde. Der Saamen ist in ihren Schoofs gelegt: schon geht er auf; es entstehen Milliarden von Embryonen. — Für jetzt befriedigt, flieht der Bräutigam, nicht zu ewiger Untreue; einst wird er wieder erscheinen, die Gattin von neuem besuchen. Doch die Embryonen wachsen, der Dunstkreis, der Schoofs der heiligen Gäa, kühlet sich ab und wird weniger feucht. Es scheiden sich die Wasser unter der Veste von den Wassern über der Veste; jene sammeln sich in den Tiefen und es wird trockenes Land. Da treten sie nun hervor die neuen Gebilde. Zuerst die Welt der Pflanzen, dann die der Thiere. Am letzten Tage erscheint est der Mensch, ein Abglanz des Ewigen und Absoluten, und Gäa, die Göttliche, feiert, ruhend und sich ihrer Kinder freuend, den grofsen Sabbath der Schöpfung.

So, meine Herren, stelle ich mir vor, nahe der Zeit, wo das irdische Leben endet, die Hervorgehung des Lebenden auf unserm Wohnplatz Erde, die, selbst lebendig, aus dem Schoofse des ewigen Alls hervorging, wohin sie auch zurückkehrt, und die, nie rastend, tausende von Meilen zurücklegte, indem ich diese, vielleicht Dichtung mit Wahrheit vermählenden Phantasmen vortrage. — Ja, sei die eine Hälfte dessen, was ich sage, immerhin Poesie, die andere hat vielleicht Anspruch darauf, sich Wahrheit zu nennen Selbst klärt sie manches Räthselhafte auf. Oder sollte, wie Apulejus in seinem Werke von der Welt sagt, »die Seele mit ihren göttlichen Augen nicht etwas von demjenigen schauen und erkennen, woher sie stammt — vom Himmel?« — besonders nahe der Zeit, wo sie sich wieder mit dem ewigen All verbinden wird? — —

Gewiss ging die keusche Luna später aus der Hand der ewigen Allmacht hervor als die schon längst früchtetragende Erde. — Wie ist aber jene beschaffen? — In Ihrer Versammlung, meine Herren, hat solches der Herr Dr. Mädler aus Berlin, unter Darweisung seiner vortrefflichen Mondkarte, im Jahre 1836 zu Jena entwickelt. — Luna ist ohne Atmosphäre, und demnach wahrscheinlich ohne Organismen. »Wir überzeugen uns,« sagte der würdige Forscher, »dass die Aehnlichkeit zwischen Erde und Mond sich fast nur auf das beziehe, was allen Körpern eines kosmischen Systems, vermöge des Gravitationsgesetzes, gemeinsam sein muss; dass dagegen im Einzelneu eine grofse Verschiedenheit der äu-

ſseren Lebensbedingungen obwalte, hinreichend, um jeden Gedanken an eine Uebereinstimmung der Organismen auf beiden Weltkörpern zu entfernen, und die Bemühung, zu den durch menschliche Kunst geschaffenen Werken auf unserm Trabanten Analoges aufzufinden, als vergebliche darzustellen.«

Wenn aber Selenen jetzt die befruchtete und Wesen gebährende Atmosphäre fehlt, so wird es nicht in alle Ewigkeit so bleiben. Auch sie, jetzt noch im jungfräulichen Alter, nicht abgestorben und ausgetrocknet, wie man wohl glaubte, wird, herangereift, im Laufe der Millionen von Jahren, den himmlischen Bräutigam erblicken und anziehen. Er wird ihr in seiner Vereinigung eine Atmosphäre geben, der Geist des Alls wird auch auf ihren Wassern schweben, und aus ihrem kosmischen Schoofse werden Wesen hervorgehen, analog dem Geschlechte der Menschen, Bilder zugleich und Lebensäufserungen des Ewigen, belebt durch das vom Himmel stammende Feuer des Prometheus. —

Poesie, ein Roman! höre ich sagen. — Sei es immer, meine Herren. — Die Einführung zum Ernste mag heiter, mag poetisch sein. Ist doch die Natur selbst eine grofse und ewige, oft freilich nicht zu deutende Poesie! —

Was Ihr gewählter Geschäftsführer nicht vermochte, dies vermögen Sie selbst: aufzuhellen, freilich nur wenige, die Geheimnisse der Natur, hin und wieder zu lüften den Schleier, der sie bedeckt.

Ich ahne nur, wo Sie mehr erkennen werden.

Der Ihrer Wahl zum Geschäftsführer würdigere als ich es sein kann, der edele, vortreffliche Pockels ist in die Gefilde der Seeligen heimgegangen.

Sein Geist erkennt jetzt vielleicht, was er hienieden vergebens suchte. Ja, wer vermag es mit Zuversicht zu läugnen, dass er nicht vielleicht fähig sei, dem sterblichen Auge unsichtbar, hier gegenwärtig zu sein? — Er selbst zweifelte nicht an der Seelen Unvergänglichkeit; wir wollen sie nicht bestreiten, nicht für unmöglich erklären! Es bleibe die schöne Hoffnung, welche die Religion zur Gewissheit steigert.

Pockels starb: doch hat er sich noch längere Zeit Ihrer anerkennenden Wahl gefreut. Ich, der Aeltere, blieb übrig: noch vereint mit ihm, und durch Ihren Vorstand zu Erlangen dazu ermächtigt, wählten wir Beide, Pockels und ich, den Herrn Dr. Mansfeld (Ihnen als gelehrter Arzt und Theilnehmer an Ihren Bestrebungen durch mehrmalige Anwesenheit in den Versammlungen längst

bekannt) zu unserm Substituten, und jetzt ist nun dieser an des Verewigten Stelle als zweiter Geschäftsführer förmlich eingetreten.

Unterstützt auf das Edelste von dem Durchlauchtigsten Fürsten dieser Lande und von Höchstdesselben Herzoglicher hohen Regierung, von den Central- und städtischen Behörden, ist zu Stande gebracht, dass Sie auf würdige Weise empfangen werden konnten. Dankend ist dieses zu erkennen, und in Ihrem Namen spreche ich hier diesen Dank dem Durchlauchtigsten Herzog, Höchstdesselben Staats-Ministerium und dem hochlöblichen Stadtmagistrate aus.

Das alte edele Braunschweig, meine Vaterstadt, bewillkomnet Sie freudig: auch ich rufe Ihnen ein frohes »Willkommen« entgegen; und so bleibt mir nichts übrig, als in Ihrem Namen, hochverehrte Herren, die neunzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu eröffnen.

## Einleitungsrede des zweiten Geschäftsführers.

Durchlauchtigster Herzog!
Hochgeehrteste Versammlung!

Todte bleiben in unserer Erinnerung, wenn sie sich im Leben um Kunst, Wissenschaft, um den Staat, oder um die Menschheit überhaupt verdient gemacht haben. Alle übrigen Auszeichnungen haben nur eine gröfsere oder geringere Bedeutung in der kurzen Spanne unseres Daseins selbst; die Erde bedeckt den Gestorbenen, die irdischen Güter werden vielfach vertheilt, der Stand übertragen, und das ähnlichste Konterfei weicht bald der Gegenwart, um antiquarisch gestempelt sich der grofsen Liste wohlgetroffener Unbekannter anzureihen.

Doch eines Todten gröfserer Bedeutung lassen Sie mich erwähnen, eines Gestorbenen, dem Sie das Amt eines zweiten Geschäftsführers deutscher Naturforscher und Aerzte übertragen haben, der also wohl verdienen muss, da er nicht gegenwärtig sein kann, in unserm Gedächtnisse fortzuleben.

Als Ihre Wahl in Erlangen auf Pockels fiel, und keinen Geeigneteren konnte sie treffen, war er schon ein Sterbender; er ernannte deshalb mich zu seinem Stellvertreter und Nachfolger, und ertheilte mir noch wenige Stunden vor seinem Tode den Auftrag, seine Person der hochachtbaren Gesellschaft zu einigem Andenken angelegentlichst zu empfehlen.

Schnelles Auffassungsvermögen, vielseitige Kenntnisse und ein seltener

Fleifs zeichneten Pockels vorzüglich aus, standen aber mit seiner kränklichen Körperconstitution in einem solchen Mifsverhältnisse, dafs es ihm an Lebenszeit fehlte, um literarische Erzeugnisse zu veröffentlichen, zu welchen die reichsten Materialien, theils in seinen hinterlassenen Papieren, theils aber und ganz besonders in seiner grofsen Sammlung pathologisch anatomischer Präparate niedergelegt sind.

Er lebe in unsterblicher Erinnerung! Ihm werde der Dank des Staats für seine treu geleisteten Dienste, der Dank seiner Mitbürger, denen er ärztlich und hülfreich beigestanden, und der höchste Weltenrichter segne und beschütze Pockels treffliche, aber vielgeprüfte Mutter, Gattin und Familie vor ferneren Leiden und lasse sie einer sorgenlosen Gegenwart bis in die spätesten Zeiten theilhaftig werden.

Die Wahrheit der Behauptung, dafs die Menschen nicht ohne die übrige Natur und diese nicht ohne jene gedacht werden können, ist längst erwiesen. Beide in steter Vereinigung wirken sich gegenseitig bestimmend und bilden somit ein Ganzes; das Eigenthümliche eines Jeden geht dabei nicht verloren, es tritt bei einstürmenden Mifsverhältnissen desto mächtiger hervor und gleicht sich aus.

Solcher weisen Anordnung ist Oken, der Stifter dieser Gesellschaft, gefolgt: die Natur zum Muster, suchte er, wie diese, in physischer Bedeutung eine grofse Vereinigung intellectueller Kräfte zu schaffen, die sich gegenseitig zu bestimmen und auszugleichen verstehen, die ergründen, was um und in uns sich befindet, und die Grenzen menschlicher Einsichten nicht schon beim individuellen Nichtwissen andeuten und abstecken. — Selbst das Innere der Natur kann kein Geheimnifs sein. Wo es sich zeigt, wird es ferner nicht bleiben; und hat auch der genialste Naturforscher des vorigen Jahrhunderts mit tausendfachem Wiederhalle dem Weltall das Gegentheil zugerufen, und damit seinem freien Vaterlande geistige Fesseln gelegt, so ist's das Jetzt, was wohl das Verborgene in der Natur, aber in den verbundenen Kräften geistig ausgestatteter Menschen auch dessen Ermittelung sieht, und von dem Erfolge schon Ueberzeugung gewinnt. Alles ist dem gut geleiteten Verstande zugänglich, aber nur die richtig gewählten Mittel führten zum Zweck. Unzähliges, was man noch vor wenigen Jahrzehnden todt nannte, worin man eine Lebensspur weder vergangen noch gegenwärtig zu entdecken vermochte, was man dem Reiche beizählte, in welchem jedes Leben, jede Organisation vermifst wird, besteht aus Myriaden thierischer Geschöpfe, deren Entdeckung anderen Untersuchungen, als den bisherigen der Chemiker aufbe-

halten war. So hat denn Alles gelebt und lebt theils noch, was uns als Fels umgiebt, oder als loses Gestein und Erd' und Mergel noch so unscheinbar sich unseren Blicken entzieht; nichts giebt's, was nicht selbstständig gewirkt, ja es wird vielleicht nichts mehr die Zukunft für unorganisch erklären, sondern im ganzen Weltall ein Leben, ja ein reges Leben, oder doch ein überstandenes, wahrnehmen und betrachten. Ist aber der in allen ihren Kreisen so belebten Natur ein menschlicher Geist in seinem vereinzelten Streben genügend, dafs sie sich ihm eröffne und das Gesetz der Bildung vom Niederen zum Höheren, vom Infusionsthierchen zum Menschen ihm lehre und beweise? nein, sie ist zu umfassend, sie bietet schon im einzelnen Geschöpfe, sei es urweltlich oder von heute, so viele Mannichfaltigkeiten, dafs schon dazu eines Menschen Leben nicht hinreicht, das Dunkle aufzuhellen und zur klaren Anschauung zu bringen. Und ist denn in dem einzelnen Individuum, der einzelnen Species oder Gattung, die Schöpfung abgeschlossen? hängt dieses Einzelne nicht wie das Glied einer grofsen Kette mit der Gesammtnatur eng zusammen? Eben so ist das Forschen des Einzelnen nur Stückwerk, nur ein flüchtiger Blick in die Unendlichkeit; die wahre Erkenntnifs der Natur und ihrer Bestrebungen mufs aus der wiederholten Untersuchung und Prüfung Vieler hervorgehen, sich dann berichtigen und damit dauernd erhalten.

Hierin liegt nun der eigentliche Hauptzweck dieser Versammlungen, der aber nicht eitler Wunsch, nicht leeres Hoffen geblieben ist, sondern ein Zweck, der sich grofsartig bewährt hat. In dem gemeinschaftlichen Wirken ist jedoch der Zweck der Gesellschaft noch nicht abgeschlossen, noch ein Grofses liegt in deren Wanderungen: wo ist der Ort, er sei die Residenz eines Fürsten, einer Academie, oder sei vorzugsweise dem Handel und Gewerbe gewidmet, oder habe endlich von allen diesen äufseren Auszeichnungen nichts — wo der wahre Forscher nicht doch ein genügendes Material, ja wohl gar Unbekanntes für seine Betrachtungen finden sollte? Da, wo Menschen und menschlicher Verstand Jahrhunderte wirkten, da sind auch Spuren ideellen Lebens geblieben, da hat der Geist unvergängliche Producte geschaffen und erhalten. Nord oder Süd, Stadt oder Dorf, Pallast oder Hütte, nur das Eigenthümliche in ihren Räumen bringt der Gesellschaft zur Erforschung freundlich dar, so ist ihrem Zwecke genügt; die Natur ist allenthalben frei, allerwärts dem mit seltenen Schätzen ausgestattet, der zu sehen und aufzufinden versteht.

Aufser diesem der Gesellschaft selbst zukommenden Nutzen der Wanderung dient diese den Gelehrten des Ortes, wo der Verein sich versammelt, seine Wissenschaft entfaltet und die Ergebnisse des Forschens von Jahr zu Jahr

bekundet, als ein grofses Muster, als eine Aufmunterung zu fernerem Eifer und als einen Wegweiser, was zu erforschen und wie es zu ermitteln sei. Das Beispiel, welches sich in der Thätigkeit der Versammlung und in den einzelnen durch Notabilitäten des Faches vertretenen Sectionen zeigt, kann nicht spurlos vorübergehen. Es ist ein kräftiger Sporn, aus dem gewöhnlichen, vielleicht schon gar abgeschlossenen Kreise der Erkenntnifs herauszutreten; ja endlich es ist noch vieles Grofse und Erhabene, was der Blick von Person zu Person weckt und fördert, und bei der Gründung des Vereins lange nicht so geahndet worden ist, als es sich in der Wirklichkeit herausstellt und erweis't.

Dies über den Zweck der Gesellschaft.

Jetzt Einiges über Braunschweig, den durch die Wahl der Versammlung höchst geehrten Ort.

Braunschweigs geographische Lage bietet seinen fast 38,000 Bewohnern einen der gesundesten Aufenthalte von Norddeutschland. Krankheitsverhältnisse berühren es zwar auch, aber nur in dem Maafse, wie sie in der Natur vorhanden sein müssen, um dem Schaffen und Vernichten das gehörige Gleichgewicht zu erhalten; die jährliche Sterbezahl ist, mit wenigen Ausnahmen, eine beinahe sich gleichbleibende. Epidemische Krankheiten zeigen sich zwar hin und wieder, aber ohne sonderliche Verbreitung und Gefahr, und selbst die indische Brechruhr hat sich Braunschweigs Grenzen genähert, jedoch sie nicht überschritten. Der Braunschweiger ist kräftig, beharrlich, thätig ohne viele Worte und regsam für gemüthliche Handlungen; — betriebsam in allen Beziehungen schafft er das Vollkommenste, was Verstand und Wille und Menschenhand nur zu erzeugen vermögen, und schon gar oft ist Manches eingewanderte ausgezeichnete Erzeugniss als Braunschweigisches Fabricat erkannt und Braunschweigs Industrie damit gerechtfertigt worden.

Aber nicht allein das Gewerbe in allen seinen Verzweigungen darf dreist hervortreten und sich messen mit anderen Ländern, die ähnlich wirken und ähnlich schaffen, sondern auch das höhere wissenschaftliche Streben ist hier allgemeiner, als man auf den ersten Blick in dem Orte des Handels und des Wandels es vermuthen sollte. Die Gegenwart beweiset dies in der Gründung vieler Anstalten zu wissenschaftlichen Zwecken, die nächste Vergangenheit in den Gelehrten anderer Staaten, die Braunschweig ihr Vaterland nennen. In Berlin sind es Lichtenstein, Lachmann, Horn, Wagner und Nicolai, in Breslau Gravenhorst, Remer und Frankenheim, in Freiburg Leuckart, in Kopenhagen Brandis, in Erlangen Henke und Trott, in Göttingen Gaufs, Ribbentrop,

Kraufs, Höck und Goldschmidt, in Halle Krukenberg, Henke und Wegscheider, in Hamburg Fricke, in Leyden Blume, in Mannheim Nicolai, in Mainz Schacht, in Marburg Bünger und Henke, in Petersburg von Mayer, und in Zürich Giesker, die als Braunschweiger und als glänzende Meteore im Kampfe für die Wahrheit im Wissen, noch gerüstet sich zeigen und des Glanzes und hohen Ruhmes nicht entbehren.

Wo ist ein Land von 72 Quadr.-Meilen, was Gleiches aufzuweisen vermöchte!

Das Herzogl. Museum, reich an Kunstwerken und Alterthümern, besitzt auch sehenswerthe Sammlungen naturhistorischer Gegenstände und für vergleichende Osteologie eine nicht unbedeutende Zahl Skelette von Thieren aller Zonen.

Das physicalische Cabinet des Herzoglichen Carolinums, einer Anstalt, die in einigen Jahren ein volles Jahrhundert als die Zierde unseres Landes besteht und jetzt als höhere polytechnische Schule viel Segensreiches schafft und weit verbreitet, dieses Cabinet hat sich einer grofsen Vollständigkeit, sowohl an alten bereits der Geschichte anheimgefallenen Instrumenten, wie an neuen, gröfstentheils aus hiesigen Werkstätten hervorgegangenen Werkzeugen zu rühmen; der beste Beweis, wie unsere Regierung und des Cabinets würdige Vorsteher den vollständigsten Unterricht einer Wissenschaft zu erzielen streben, die am ersten geeignet ist, unsere Verbindung mit der Natur und deren Leben begreifen und erkennen zu lassen.

Das chemische Laboratorium, mit den besten Anstalten gleichen Zweckes wetteifernd, verschafft nicht allein den Studiosen des Herzoglichen Carolinums eine tüchtige chemische Kenntniss, sondern ist auch den Pharmaceuten nahe und fern ein Institut zu ihrer weitern Ausbildung und als solches von hoher Bedeutung geworden.

Der botanische Garten, zwar erst vor wenigen Jahren angelegt, zeichnet sich schon durch eine grofse Zahl von Pflanzen, besonders der Alpen, und recht sinnreiche Anlagen aus. Die hier fehlenden exotischen Gewächse sind in den Herzoglichen Treibhäusern, nahe dem Pallaste, in ansehnlicher Menge aufgestellt und zum Ansehen bereit.

Das anatomisch-chirurgische Institut, dem auch in einigen Jahren seine Säcularfeier bestimmt ist, besitzt eine reiche und trefflich geordnete Sammlung anatomischer Präparate überhaupt, besonders aber der Nerven und der Sinneswerkzeuge, letztere in meisterhafter Anfertigung und Vollkommenheit. In demselben Locale im ausgedehnten Raume befindet sich auch das von unserer Regie-

rung angekaufte und durch ganz Europa berühmte Pockels'sche Museum pathologisch-anatomischer Präparate, und ist dem Institute als ein reicher und seltener Schatz zur Belehrung und literarischen Benutzung grofsmüthig übergeben worden.

Unsere beiden Krankenhäuser für Civil und Militair werden Sie durch Ihren Besuch am besten kennen lernen, denn bei solchen Anstalten ist es neben zweckmäfsiger äufserer Einrichtung, vorzüglich das ärztliche Walten und die Art der Krankenverpflegung, die als Hauptsache berücksichtigt und selbst gesehen und selbst beobachtet werden müssen.

Das Entbindungsinstitut, neben seiner eigentlichen Bestimmung, dem Unterrichte der Hebammen und der anatomisch-chirurgischen Zöglinge gewidmet, ist erst seit einigen Jahren neuerstanden und zeitgemäfs eingerichtet worden.

Die Irrenanstalt ist gegenwärtig mit Unglücklichen dieser Art angefüllt, aber noch lange nicht geräumig genug, um alle an sie gemachten Anforderungen zu befriedigen. Noch vor einigen Jahren sind mit vieler Einsicht und grossem Geldaufwande bedeutende Localitätsverbesserungen vorgenommen worden, aber die Lage, in der Mitte der Stadt, der fehlende Garten und der Mangel des Raumes zu diesem und zu anderen Anlagen sind unzubeseitigende Hindernisse gewesen. Es liegt jedoch in den Absichten unserer höchsten Behörde, die Anstalt ausserhalb der Stadt zu verlegen und um so mehr in einem gröfseren Maafsstabe einzurichten, als nicht allein schon die in unserm Lande noch nicht untergebrachten Irren es erheischen, sondern auch weil die Irrenanstalten Hannovers, Preussens u. s. w. für Ausländer sich abzuschliefsen angefangen haben.

Das Taubstummeninstitut erwartet Ihr Urtheil und die Parallele, die Sie mit ihm und ähnlichen Einrichtungen anderer Länder stellen werden. Die Administration hat eine Normal-Anstalt zu errichten gestrebt, und Unterricht und andere das Wohl der Zöglinge betreffende Verhältnisse sind diesem Maafsstabe gefolgt.

Als noch eine der wichtigsten Anstalten unserer Residenz nenne ich auch das Blinden-Institut, dessen unermüdeter Stifter und Director durch eigene, den Unterricht der Blinden bezweckende sinnreiche Erfindungen ein der Nachahmung empfehlendes Original geschaffen hat.

Nicht unbedeutend ist die Zahl der Privat-Sammlungen aller Arten, wie die der Mineralien der Herren Professoren Sillem, Wiegmann und Doctor Lachmann, der Insecten der Herren Forstrath Hartig und Hofmedicus Zincken-Sommer, der anatomischen Wachspraeparate des Herrn Inspectors Heinemann, welche

Sie von den geehrten Besitzern derselben Ihrem Besuche stets geöffnet finden, und ebenso werden die Pflanzengärten und die der Blumen- und Baumzucht gewidmeten Anlagen der Herren Professor Wiegmann, Apotheker Mühlenpfordt, der Gartengesellschaft und des Gartenvereins sich Ihnen als trefflich und nützlich bewähren.

Dies ist's, was Kunst und Natur der Versammlung zu ihren hohen Zwekken bieten, beschränkt nach Bedürfniss, Raum und Mitteln; viel grösser und ausgedehnter ist aber das Feld der geistigen Freiheit, welches erhabene Gesinnung von jeder Beengung fern hält.

Erforscht des Planeten inneren Raum, theilt das Wahrgenommene in Systeme, entlockt dem Schöpfer das Geheimniss des Schaffens, setzt an die Stelle des Vergänglichen die Unsterblichkeit, bei uns ist keine hemmende Fessel geschmiedet, keine Grenze solchem Denken gezogen, — wenn des Menschen zugemessene Kraft sie nicht von selbst gebietet.

So forscht denn, Ihr Männer des Wissens, nach Willkür und Zeit, tauscht Eure Erfahrungen aus, gründet grofse Resultate, und Braunschweigs Welfenstadt wird sie ebenso wahren und nutzen, wie sie gewohnt ist durch eigenen Willen und eigene Macht sich Gröfse zu schaffen und zu behaupten.

---

## Das Wahre, Bleibende, Wesentliche in den Elementen der Heilkunde unsrer Tage.

Von dem

königlich Hannoverischen Hofmedicus Dr. Biermann, zu Peine.

Der Gedanke, vor einer ehrwürdigen Versammlung ausgezeichneter, hochgefeierter Männer zu reden, deren auserlesene Menge in dem vielseitigen Reiche der Wissenschaft, an Betrachtung der Natur, an Erforschung ihres Wesens Genüge und Zufriedenheit des Lebens geniefst, oder in verschiedenen Kreisen eines gemeinnützigen, ja erhabenen Berufs, das Palladium der Wissenschaft beschützt und schmückt — dieses unverlierbare Kleinod des gemeinsamen deutschen Vaterlands — kann für einen aus der Reihe der Aerzte keinen zweckmäfsigern Gegenstand des Vortrages unter einer reichen Auswahl geben, als den Versuch,

das Wahre, Bleibende, Wesentliche in den Elementen der Heilkunde unsrer Tage

zur wohlwollenden Prüfung darzulegen.

Das Ganze der Sinnenwelt, mit ihren mannichfaltigen Kräften, Elementen, Geschlechtern, öffnet das innere Auge des Forschers für Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Die Forschung erleuchtet den Blick, dafs er fest sich richte auf das eine Ziel ewiger Wahrheit, zu welcher sein Geist ihn mit unaufhaltsamer Macht hintreibt, ohne welche der Sterbliche die Grundanlage seines Wesens, das Streben nach Harmonie, vereitelt finden müfste; eine Anlage, die in ihrer Gröfse und Fülle nur dann sich ihm offenbart, wenn er in ihr, wie in einem Spiegel, das höchste Gesetz seines Lebens, die schaffende, erhaltende Einwirkung des Ewigen erkennt. Für uns Alle, die im Geiste der höchsten Liebe und Verehrung die Wissenschaft umfassen, ist die grofse Frage bejahet, welche bei Stiftung dieser Gesellschaft der ehrwürdige Oken vortrug:

»ob die Natur in objectiver Hinsicht ein Ganzes sei, wie jedes organische »Wesen ein Ganzes bilde und ein solches der menschliche Organismus dar»stelle, der ein vollkommenes reales System sei, in welchem eine grofse ge„ordnete Abstufung der Theile, nämlich der einfachen und zusammengesetz»ten Organe stattfinde, welche in der lebendigsten Wechselwirkung zu und »mit einander stehen, so dass der lebendige Geist des Ganzen in allen »Theilen lebe und wirke, die Theile aber nur in und mit dem Ganzen le»ben und bestehen. So theilen sich die sämmtlichen Naturwissenschaften in »das unendliche Gebiet, das wir Natur nennen, um es geistig darzustellen. »Die allseitige Exposition und Durchführung dieser Ansicht ist die Naturwis„senschaft im höhern Sinne, das wissenschaftliche System für die letzten »Gründe der Entwicklung der Naturkräfte, Natur-Dinge und Natur-Pro»ducte, wodurch die Nothwendigkeit eines bestimmten Ganges der Entwicke»lung offenbar wird und wir begreifen, warum die Erscheinungen gerade so »und nicht anders sind, noch sein können.« —

Wie also der menschliche Organismns als Centrum, als Microcosmus des Universum, so erscheint die Heilkunde als Centrum, als Acme und Kern der Naturwissenschaft. *) Denn die Heilkunst ist — wie Oken weiter, tief erschöpfend,

*) Vergleiche Oken's Isis, Jahrgang 1822, Heft 2 u. 5, und Oken's Schrift: »der Microcosmus des Universum.« Jena 1803.

definirt — »die Wissenschaft von der Idee des Lebens an den Individuen geoffenbart; sie ist die Kunst, die menschlichen Individuen in ihrem vollkommensten Lebenszustande zu erhalten, oder in denselben zurückzuführen.« — Als Wissenschaft zugleich und als Kunst möge sie Jeder in seinem ärztlichen Berufe betrachten.

Denn wir erkennen in der Sphäre unsrer Wissenschaft die Natur des gesunden, wie des kranken Organismus in dem Zusammenhange aller Dinge und daher die nothwendigen Gesetze, nach welchen man die Erhaltung des gesunden, die Heilung des kranken organischen Zustandes aufsuchen soll und die Mittel finden kann, aus dem kranken Zustande den gesunden wiederum zu entwickeln und herzustellen. Es wird also in dieser Wissenschaft der vollständige Inbegriff aller durchgreifenden Hauptgedanken gegeben werden, welche gleichsam den Stoff und die Materie der Heilkunde ausmachen. Bei der Bildung und Construction dieser Wissenschaft kommt es nun besonders auf den innern Zusammenhang der wissenschaftlichen Gedanken und Begriffe an, um die Glieder und Reihen des gegebenen Stoffs logisch und rational zu verbinden und aus ihnen wieder andere Begriffe abzuleiten, dieselben zu begründen und in dem Umfange der ganzen Wissenschaft alle Momente und Theile der Erkenntnifs zu ordnen. Daraus entstehen dann die Principien der Wissenschaft auch in der Sphäre der Medicin; es ist aber nicht eben nothwendig, dass diese nur aus einem einzigen Princip abgeleitet werden, dass sie aus einem Princip alle ihre Regionen und Richtungen entwickeln. Der Zweck ist nicht, die Principien nach subjectiver Willkür, nach etwa geschichtlichen Gesichtspunkten aufzustellen, sondern sie müssen nach innern Gesetzen gefunden, nach allen verschiedenen Richtungon aufgezeigt und so als Glieder eines geordneten Ganzen, als System dargelegt werden. Dies ist die heuristische Methode, die allein ächte der Wissenschaft.*) Auf diesem Wege wird denn das ganze Gebiet der Wissenschaft, nach allen seinen äufsern selbstständigen Erzeugnissen, als Sphäre der freien Thätigkeit des Arztes in der Sinnenwelt dargelegt, doch so, dass wie in der Methode das heuristische Princip, so in den Regulativen für die Anwendung das dynamische obwalte. Auf den Grund dieser beiden coordinirten Principien basiren sich dann die einzelnen Momente oder Disciplinen der wissenschaftlichen Heilkunde, welche man als bekannt voraussetzen darf. Der Arzt empfängt freilich den Stoff, welchen er zu seiner Wissenschaft

*) Man vergleiche Jacob Fries' Regulative für die Therapeutik nach heuristischen Grundsätzen. Leipzig, 1803.

ausbildet, von der Natur; aber Alles, was er für die Auffassung, Wahrnehmung und Bearbeitung dieses Stoffes unternimmt, mufs die Probe einer rationalen Prüfung aushalten und daher auf dynamische Principien zurückgeführt werden, welche zugleich geeignet sind, die Gründe der einzelnen von der Natur dargereichten Daten in den höchsten, geistig angeschauten Gesetzen derselben zu finden und, durch Anwendung dieser Gesetze auf die einzelnen Daten, Einheit in das Mannichfaltige zu bringen und so regulative Elemente zu ermitteln, durch welche das Aggregat der täglichen ärztlichen Erfahrung zu einem wissenschaftlichen Ganzen verbunden und zu der Idee der Wissenschaft erhoben werde. Die Fähigkeit und Geschicklichkeit des Arztes, den Zusammenhang der Gedanken seiner Wissenschaft nach Ideen zu leiten und in gegebenen Fällen zweckmäfsig anzuwenden, führt nun auf den Begriff der Medicin, als Kunst betrachtet, in welcher Beziehung die Wissenschaft für das Individuum eines jeden Arztes die höchste Stufe der ihm möglichen Vollkommenheit medicinischer Ausbildung bleibt. Die Kunst will die Mittel suchen, die Wissenschaft in jedem einzelnen Falle einer vorzunehmenden Heilung zur Erscheinung zu bringen; sie ist also eine von dem Genie eines jeden practischen Arztes in dem Gebiete der Medicin ausgehende und bedingte Fähigkeit, eine Geistesgabe, nach den richtig erkannten Principien der Wissenschaft selbständige Wirkungen hervorzubringen. Um die Kunst des heilenden Arztes, um ihr Verhältnifs zu seiner Wissenschaft zu beschreiben, wird es nicht auf Darstellungen ankommen, wie man sie etwa von der Pathologie, der Nosologie, der Therapie, oder von andern einzelnen medicinischen Disciplinen giebt. Nur Beispiele und Beiträge zur Darstellung des Ideals einer wahrhaft practischen Bildung des Arztes, welche ihn auf die Stufe der subjectiven Kunst erhebt, würde der Gegenstand solcher Darstellung werden. Wie man die Betrachtung zweier Gemälde neben einander unternimmt, wie dadurch der besondere Character eines jeden mehr erhöhet, immer deutlicher und eindrücklicher wird, so müsste man streben, auf diagnostischem Wege durch vergleichende Beobachtung zu einer tiefern Erkenntnifs der Krankheiten, der treffenden Unterscheidung ihrer oft ähnlichen und dennoch wesentlich verschiedenen Merkmale, zu einem immer festerm Standpunkte in der Kunst ihrer Heilungen zu gelangen. Die Schärfe der Gränzlinie, welche man dadurch ziehen könnte, die Sicherheit, mehrere ähnliche Krankheiten nicht mit einander zu verwechseln, würde den Tact des Heilkünstlers immer mehr erheben, immer untrüglicher sichern, um seine Thätigkeit auf diejenige Seite der organischen Kräfte des zu heilenden Individuums zu richten, wo das Leiden in der That läge, wo das Maafs der allgemeinen Lebensthätigkeit

in der die Krankheit bestimmenden Abnormität sich darstellte. Und hier findet denn für jedes Individuum ein origineller Maafsstab der Heilung Statt, welchen der Arzt nur auf dem Wege seiner wissenschaftlichen Kunst, d. h. einer durch Beobachtung und Erfahrung geprüften und gesicherten Anwendung seiner Wissenschaft, erlangen kann!

In der Wissenschaft aber bleibt die Grundlage allseitige, genaue, scharfe Beobachtung. Und an diese knüpfen wir den Namen Blumenbach, der so trefflich, so bescheiden es verstand, im freien, unbefangenen Geiste mannichfaltige Wahrnehmungen zu Erfahrungen auszubilden, den Werth derselben durch Beobachtungen zu erhöhen. Mit jener Bonhomie, die seinem humoristischen Genius einen eigenthümlichen Character gab, deutete er allenthalben auf das Höhere hin, suchte er dasselbe in den Erscheinungen, wies er in letztern dasselbe nach, zeigte er die Beobachtung in ihrem hellesten Lichte, als ächte wahre Grundlage der Naturwissenschaft und der Medicin. Und diese Grundlage muss die Beobachtung in der Wissenschaft aueh bleiben; denn sie ist ein Füllhorn, das fort und fort seine Gaben ausschüttet um Wissenschaft und Kunst der Medicin zu bereichern. Und gerade diese Art der Bereicherung, diese Bestätigung in der Erfahrung, diese Erweiterung in jeder einzelnen Wahrnehmung muss die Stadien bilden, welche, freilich unter Mühe und Schwierigkeit, den Wachsthum der Wissenschaft wirken. Diese läfst ihren Lehrling, wie ihren Verehrer in der Lebens-Ausübung ein Ziel erblicken, des edelsten Strebens werth, welches ihm immer näher vorschwebe, ein Ziel für Jeden, an seinem Theile in Lehre und Praxis der Wissenschaft, was ihr noch mangelt, zu gewinnen, einen Kanon, die richtige Bahn der Wissenschaft, die Schranken und Bedingungen ihres sichern, wahrhaft heilsamen Fortschritts zu bestimmen, alle Irrthümer, alle Abirrungen von dieser Bahn, in welchem Maafse, von welcher Seite sie immer erscheinen mögen, zu entdecken. In diesem Sinne haben alle grofsen praktischen Aerzte von jeher nur eine Methode, nur ein Gesetz befolgt. Ihr Gesetz war das Gesetz der Natur, ihre Methode die Kunst, die Sprache der Natur zu verstehen, sie zu beobachten, ihren Willen zu thun, ihre Anforderungen an die Heilkunde zu erkennen, das Bedürfnifs der letztern nur in der Erfüllung dieser Anforderung zu finden. Jene Schwierigkeiten aber, deren wir eben gedachten, finden sich und häufen sich besonders in einem merkwürdigen Gegensatze zwischen der synthetischen Idealität der Wissenschaft und der analytischen Mannichfaltigkeit der concreten gegebenen Verhältnisse und Fälle. Auf jenem Standpunkte betrachtet der Geist mit Staunen die Unermesslichkeit von Gegenständen; auf diesem sieht er ein, dass er seinen Blick

nicht in das Unermessliche hinschweifen lassen dürfe, sondern dass er jedes Concrete in der Behandlung, jedes Einzelne im Zusammenhange mit dem Ganzen der Erscheinung mit Bedacht untersuchen müsse. Bei diesem Standpunkte darf es nicht genügen, irgend ein ganzes Phaenomen, als solches, zu überschauen, sondern jedes soll in seinen kleinsten Geringfügigkeiten geprüft und doch wieder mit der Idee des Ganzen, und mit der Gesammtheit der Einzelnheiten im Phaenomen selbst verglichen werden. Diese Momente aber, als Forderungen an die Wissenschaft betrachtet, können die Idee der letztern mit sich keinesweges in einen Gegensatz bringen. Die synthetische Grundluge wird bleiben und herrschen; das analytische Verfahren, welches wiederum im synthetischen Lichte begriffen und angestellt werden muss, kann nur dienen, die Idee der Wissenschaft in ihrer Anwendung immer wieder hervorzuheben, indem es sie durch seine mannichfaltigen Resultate erläutert, verdeutlicht, berichtigt und bestätigt. Ohne diese analytische Richtung seiner Urtheilskraft auf das Specielle, auf das Gegebene, auf die Fälle und die Gesammtheiten von Erfahrung, ohne rationelle Vergleichung dieser so gewonnenen Resultate mit der Idee, sowohl der Wissenschaft überhaupt, als ihrer einzelnen Seiten und Lehren wäre der Arzt ein gefährlicher Systematiker, ein bedachtloser Practiker. Durch den Mangel analytischer Beharrlichkeit könnte er verleitet werden, oder wohl gar sich zu dem verläumderischen Geschäfte hergeben, die synthetische Idee der Wissenschaft zu verkleinern oder ganz zu misskennen; durch synthetische Voreiligkeit könnte er verführt werden, die Nothwendigkeit und Würde der Erfahrung, der auf sie und Beobachtung gegründeten analytischen Wissenschafts-Seite gering zu schätzen oder zu schmähen. Umfasst der Arzt aber beide Seiten in einem vorurtheilsfreien, fortschreitenden Geiste; wird er weder zu dreist gemacht durch seine theoretischen Einsichten, noch zu furchtsam durch concrete Bedenklichkeiten; steht er in der glücklichen Mitte heilsamer Verknüpfung der Wissenschaft und Erfahrung: so wird die Wissenschaft aus jedem Studium seines Lebens, aus jedem Ergebniss seines unverrückten Strebens nach ächter medicinischer Wahrheit einen unfehlbar fortschreitenden Gewinn ziehen. Und hier befinden wir uns an dem Punkte, wo die Gegenwart in der medicinischen Wissenschaft der Vergangenheit eine merkwürdige Nachhülfe, Ergänzung und Aufklärung gewähren dürfte. Denn schon früher in den letzten vierzig Jahren hat es Momente in der Geschichte unsrer Wissenschaft gegeben, welche Anhaltspunkte zu weit getriebener Speculation, zu allzu schroffer Verallgemeinerung von Principien werden mufsten. So bei der Verbreitung des Brown'schen Systems und bei der Erweiterung desselben durch Röschlaub. Hier war es der

verewigte Stieglitz, welcher durch sein eminentes Talent analytischer Prüfung und Unterscheidung die Mängel, die logischen Fehler der zu synthetischen Brown'schen Lehre nachwies und zugleich durch einen wahrhaft idealen Blick auf das Ganze der Wissenschaft die Gründe entwickelte, aus welchen jenes ganze Unternehmen als verfehlt erscheinen und mehr als ein warnendes Beispiel übereilter und unvorbereiteter Fortschritte betrachtet werden müsse. — Denselben Gang hat nun die Wissenschaft besonders in dem letzten Decennium wieder genommen, dieselbe Richtung hat sie, nur in einem weit gröfsern, wichtigern Kreise, abermals verfolgt. Verkennen nämlich läfst es sich nicht, dafs die Medicin immer an der Hand und auf dem Grunde der Naturwissenschaft, aber auch auf dem Grunde einer Idee derselben, der Naturphilosophie — nicht im Sinne irgend einer Schule, sondern im Sinne der Natur- und wissenschaftlichen Wahrheit — bestehen und sicher fortgebildet werden könne. Aber sie muss eben deshalb durchaus entfernt bleiben von der Einseitigkeit irgend einer scholastischen Betrachtungsweise in der Philosophie, zu welchen leider! gerade unsere Tage eine höchst beklagenswerthe übertriebene Richtung darbieten. *) Sie mufs streng behütet und bewahrt bleiben durch ihre Pfleger und Freunde vor jener Sucht nach einer zu weiten Generalisirung der Principien, welche bei dem ersten Gelingen jedes allgemeinen Ueberblicks, bei dem täuschenden Schimmer dialektischer Untrüglichkeit das analytische Verdienst in der Wissenschaft, das würdigste von allen, gering schätzen, ja vernichten möchte. In Zeiten solcher Gefahr treten aber auch immer wieder einzelne Heroen, Beschützer der Wahrheit in den einzelnen Wissenschaften auf, um das Gleichgewicht herzustellen, aus welchem die gerechte Waage durch unbedachtsame Selbstsucht, durch träumerische Ueberschätzung, durch gehaltlose subjective Abstraction so leicht in ein gefahrvolles Schwanken gebracht, der Standpunkt der Wahrheit verrückt, der Weg derselben verkümmert wird. Indem diese subjective Richtung bald ihren äufsersten Höhenpunkt erreichte, musste sie eben so bedeutende, als intensive Reactionen erfahren, welchen besonders auch der unvergessliche Hufeland, von jeher ein würdiger Repräsentant vermittelnder Richtungen in der Medicin, seine ganze Thätigkeit widmete. Wie er das Studium der allgemeinen Naturwissenschaft als Grundlage der Heilkunde in Anspruch nahm, so wusste er doch durch scharfsinnige Auffassung, Läuterung und Verarbeitung des gegebenen mannichfachen Materials nach dem Maafsstabe

*) Die negative Philosophie des Hegel'schen Systems in seinen Ultra-Richtungen — dem Subiectivismus. Vergleiche die Halle'schen Jahrbücher.

des wissenschaftlichen Organons, alles auf dem Wege der Erfahrung, der ärztlichen Beobachtung Gefundene unter das Prisma der wissenschaftlichen Anschauung zu legen und es dem Ganzen ihrer Resultate, dem rationellen System der Heilkunde anzueignen. Wie nun auf diesem Grunde eine geläuterte, mit der Praxis ausgesöhnte Ansicht rationeller Erfahrung in der Medicin sich befestigte, welche bald besonders in physiologischen Grundlagen die entscheidenste Vermittelung und Behauptung der objectiven Richtung gegen die der Wissenschaft gemeinschädliche subjective Abstraction rühmlich durchführte, das brauche ich hier nur anzudeuten, weil es unter unseren Augen geschehen ist und unsere gemeinschaftliche Billigung erfahren hat. Wie aber nun diese Reaction bis zur Einführung einer neuen Ansicht der ganzen Medicin hingeführt hat, welche jetzt in dem Stadium eines blüthenreichen Lenzes steht und besonders in den Feldern der medicinischen Analysis, der concreten Prüfung und Classification, der neuen Gestaltung des ärztlichen Wirkungskreises überhaupt, so in den pathologischen und nosologischen, wie in den therapeutischen und klinischen Disciplinen siegreich weiterzuschreiten verspricht: das zeigt uns jetzt der Genius der Heilkunde im Lichte einer hoffnungsreichen Erwartung, in welcher wir Alle dem Zwecke, wie dem Geiste dieser neuen Wendung des Studiums und der Praxis unserer Heilkunde aufrichtige Verehrung und freudiges Entgegenkommen weihen!

Möchte, indem so die Wissenschaft der Heilkunde einer grofsen Wiederherstellung in ihr wahres Wesen, in eine urbildliche Verschwisterung des Idealen und Realen entgegengeht, auch nun der Character der Wissenschaft heller und heller in dem Leben ihrer edelsten Söhne, der Heilkünstler selbst, nach allen Graden ihrer Wirkungskreise sich abspiegeln! Möchten die Regierungen durch weise Gesetzgebung Sorge tragen, dafs kein wifsenschaftlich Ungeweiheter dem Krankenbette nahen dürfte. Wer nicht das ächte Zeichen des wissenschaftlichen Characters trüge, müsste ausgeschlossen sein von dem heiligen Chor der Aerzte. Nur wissenschaftlich und geistig taugliche Männer müssen zugelassen werden, welche Genie und Talent mit wissenschaftlicher Kunde verbinden und den Beruf erproben, im Tempel jener ärztlichen Wissenschaft und Kunst zu dienen. Allem Handwerksmäfsigen werde die Pforte verschlossen. Das weite Feld der Medicin soll der practische Arzt unaufhörlich, bald im statarischen Fortstudiren, bald in cursorischen Rückblicken gewissenhaft durchwandern, um Wissenschaft und Kunst seines Faches mit gleicher Liebe zu umfassen. Ein philosophisch gezeichnetes und gehaltenes Bild seiner Wissenschaft, nach ihrem Ursprunge, wie in ihren fortschreitenden systematischen Einkleidungen, bleibe dem ausübenden Arzte, wenig-

stens als Umrifs, in seinem ganzen Berufe gegenwärtig, so dafs er fähig sei, in jedem wichtigen, schwierigen Falle grofse Erinnerungen, geniale Combinationen zum Heil jedes einzelnen kranken Individuums aus dem Schatze seines Wissens und seiner Erfahrung hervorzurufen. Er gewöhne sich, im Geiste seiner Wissenschaft, im tiefen Studium derselben, zu leben. Er übe sich, die Aufsenwelt mit ihren kleinlichen Reibungen, mit ihren untergeordneten subjectiven Rücksichten, mit ihren einengenden Hemmungen, in jedem Verhältnisse, seinem Ideal gegenüber, zu würdigen, im Interesse der Wissenschaft zu vergessen! Die wahrhaft ideale Gröfse ihres Reichs, der unermefsliche Einflufs ihrer Wirkung auf das Leben, in dessen täglicher Mannichfaltigkeit, bei unzählbaren Mengen erkrankter Individuen, die Harmonie mit ärztlichen Gefährten, mit wissenschaftlich Verbrüderten in solchem Reiche der Thätigkeit eines jeden Würdigen unter ihnen, bleibe des Arztes Vorbild, der Gedanken seines Lebens, seine Freude, seine Erholung und Stärkung zu neuen Thaten und Werken. Kann sich der Arzt das Zeugnifs geben, dafs zu der Zeit, unter den Umständen, in welchem er jedesmal scientivisch auftrat und handelte, eine gelehrtere Kenntnifs, eine humanere Liberalität, ein tieferes Eindringen in die Wissenschaft, ein tieferes Erkennen und Unterscheiden der ihm gegebenen concreten Fälle für ihn nicht erreichbar gewesen, so darf er sich bewufst sein, die Krone seines Kampfes errungen, seinen Beruf im Geiste der Wissenschaft vollendet zu haben.

---

## Vortrag des Professors der Königl. Griechischen Otto-Universität zu Athen

Dr. *Κωστυς.*

Auf eine an die Königl. Otto-Universität zu Athen ergangene Einladung der Geschäftsführer dieses hochansehnlichen Vereines deutscher Naturforscher und Aerzte beeilte sich jene, mich in Ihre Mitte zu senden, theils um mit den von ihr hochverehrten Naturforschern Deutschlands in näheren wissenschaftlichen Verkehr zu treten und mit Ihnen geistige Bande auch für die Zukunft anzuknüpfen, theils und vorzüglich, um dieser Versammlung, welche eine so bedeutende Zahl um die Wissenschaft hochverdienter deutscher Gelehrten in sich schliefst, welche durch die Gegenwart eines die Wissenschaften so sehr beschirmenden und auszeichnenden erhabenen Landesfürsten, des durchlauchtigsten Herzogs von Braunschweig, beehrt ist, ihren Dank abzustatten für die Liebe und das fortdauernde Wohl-

wollen, welches die Gelehrten Deutschlands auch in der neuesten Zeit gegen Griechenland an den Tag legten und eben dadurch zu seinem geistigen Fortgange und zur Ausbreitung wissenschaftlicher Bildung in demselben so namhaft beitrugen.

Mit Vergnügen darf ich es wagen, Ihnen mitzutheilen, dafs durch verschiedene getroffene nützliche Anstalten in jedem wissenschaftlichen Fache schon Vieles zur Beförderung der Wissenschaft und Künste geschehen und dadurch der erste Grundstein gelegt ist, diesen auf die allgemeine Wohlfahrt, welche von der geistigen Bildung unzertrennlich, so wohlthätigen Einflufs der Gelehrsamkeit immer mehr und mehr in Griechenland zu verbreiten. Doch mit eben so vieler Aufrichtigkeit mufs ich gestehen, dafs noch sehr Vieles dabei mangelhaft ist, dafs wir aber durch die hochherzigen Bestrebungen Sr. Maj. unsers weisen Königs, dessen menschenfreundlicher Wille und Eifer es ist, sein Volk durch wahre fruchtbringende Aufklärung zu beglücken, — durch die thätige und fast beispiellose Mitwirkung so vieler meiner Landsleute, welche alle von der Wichtigkeit der Civilisation, als deren Wiege Griechenland wohl mit Recht betrachtet werden kann, überzeugt sind, und durch die Beihülfe fremder Nationen, worunter sich die deutsche so sehr auszeichnete, allmälig gehoben zu werden hoffen dürfen.

Es überströmt mir das Herz von Freude und Dankgefühlen bei der Erinnerung an die innige und thätige Sympathie und an die vielen uneigennützigen Dienste und Opfer, welche die Deutschen meinem Vaterlande seit der Epoche seines Befreiungskampfes bis zum gegenwärtigen Zeitpunkte seiner wiederaufkeimenden wissenschaftlichen Bildung in so hohem Maafse zu Theil werden liefsen.

Bei dieser Gelegenheit halte ich es auch für Pflicht, im Namen meines Vaterlandes den wärmsten Dank auszusprechen für die vielfache und grofse Sorgfalt und Unterstützung, die die griechischen Zöglinge auf deutschen Universitäten von Seiten der Professoren durch jede Art von Erleichterung genossen haben. Möchte es doch eine schwache Belohnung ihrer grofsen Bemühungen sein zu vernehmen, dafs die meisten Professuren an der Universität zu Athen durch ihre Schüler besetzt sind.

Es bleibt mir nun noch übrig, die hochansehnliche Versammlung im Namen der Universität Athen um die Fortdauer Ihrer lebendigen Theilnahme und Ihres thätigen Mitwirkens zu bitten. Heutzutage, wo alle Blicke der civilisirten Welt auf den Orient gerichtet sind, ist Griechenland das Land, wohin so viele Zöglinge Asiens eilen, um sich auf der Universität Athen zu bilden, von denen so viele mit Wissenschaft bereichert in die Nachbarländer Griechenlands zurückkehren. Wissenschaftliche Beiträge an die Universität Athen sind also nicht Bei-

träge für Griechenland allein, nein, es sind Beiträge für das ganze geistige Heimathsland der Menschheit. Hellas streckt weit die Arme geistiger Bildung hinüber nach Asien; denn es ist die geistige Brücke, auf der sich die Bildung über der ganzen Orient verbreiten wird.

## Zweite allgemeine und öffentliche Sitzung.

Nach der Mittheilung einiger eingegangenen Schreiben, wovon in dem Tagblatte Bericht erstattet wurde, brachte der erste Geschäftsführer die Wahl des Versammlungsorts für künftiges Jahr zur Verhandlung und schlug, mit dem Bemerken, dafs bestimmte Einladungen nicht eingegangen, vor: dafs die Universitätsstadt Grätz möge gewählt werden. Der Herr Professor Schrötter von daher äufserte hierauf: er würde, wenn die Verhältnifse noch so wären, als dies vor vier Wochen der Fall gewesen, im Stande sein, eine bestimmte Einladung in dieser Beziehung vorzulegen; nachdem indessen auf der jüngst zu Florenz Statt gehabten Versammlung italienischer Naturforscher Padua*) zum nächstjährigen Versammlungsorte bestimmt sei, habe die k. k. Regierung, bei der nicht grofsen Entfernung der Städte Grätz und Padua von einander, auf ergangene Anfrage die Besorgnifs geäufsert, dafs diese Nähe eine Beeinträchtigung der einen oder anderen Versammlung herbeiführen möchte, und es sei deshalb in einem Erlasse der k. k. Hofkanzlei vom 27sten August d. J. der allerhöchste Bescheid gegeben worden, dafs die Gesellschaft der deutschen Naturforscher und Aerzte, wenn sie Grätz für das Jahr 1843 zum Versammlungsorte ausersehen würde, dort gern würde aufgenommen werden. Dafs dergleichen Versammlungen in den kaiserl. königl. Staaten den Wünschen der Regierung entsprächen, lehrten die Vorgänge in Wien, Prag und Brünn, und sein College (der anwesende Dr. Langer) wie er könnten versichern, dafs die Gesellschaft, wenn sie bei der im Jahre 1842 erfolgenden Einladung, beschliefse, nach Grätz zu kommen, des freundlichsten Empfanges gewifs sein dürfe. Der erste Geschäftsführer erklärte hierauf, da unter den vorgetragenen Umständen von einer Versammlung im künftigen Jahre zu Grätz die Rede nicht ferner sein könne, die Stadt Mainz in Vorschlag zu bringen, insofern nicht etwa Wiesbaden der Vorzug

*) Bekanntlich ist später in dieser Hinsicht eine Abänderung vorgenommen.

sollte gegeben werden. — Der Herr Professor Weber aus Leipzig machte darauf aufmerksam, dafs viele Mitglieder der Meinung wären, als ob die Gesellschaft bei der Wahl ihrer Versammlungsorte von Jahr zu Jahr zwischen einer norddeutschen und süddeutschen Stadt wechseln müsse, dafs aber diese Ansicht in den Gesellschafts-Statuten überall keine Stütze finde, wie denn dieselbe in der That auch dadurch sei wiederlegt worden, dafs die Versammlung in Halle der zu Leipzig unmittelbar gefolgt sei, Uebrigens erklärte der Redner, dafs er nicht die Absicht habe, einen Ort in Vorschlag zu bringen, sondern nur dahin zu wirken, dafs jene irrige Meinung auf die Wahl des Versammlungsorts nicht influire. — Der Herr Oberforstrath Freiherr von Wedekind aus Darmstadt gestand zu, dass ein solcher Wechsel in den Statuten nicht vorgeschrieben, glaubte aber, dass er bei Wandergesellschaften dem Gebote der Billigkeit entspreche, und unterstützte den Vorschlag, im nächsten Jahre die Versammlung in Mainz zu halten, auf das Lebhafteste, indem nicht allein die Lage der Stadt an einem Strome, der mit einer Menge von Dampfschiffen regelmäfsig befahren werde, und bei der bestehenden Eisenbahnverbindung mit Frankfurt und Wiesbaden, dieselbe zu einem solchen Versammlungsorte ganz besonders geignet erscheinen lasse, sondern auch, weil in Mainz selbst die Naturwissenschaften sorgsam gepflegt würden. Ueberdem sei er ermächtigt, zu erklären, dass die Gesellschaft in Mainz sehr wilkommen sein würde.

Der Herr Professor Weber kam auf seine vorherige Bemerkung zurück, welche er besonders für die Fälle wichtig hielt, wenn besondere Einladungen an die Gesellschaft ergangen wären; lägen dergleichen nicht vor, so möchte man immerhin einen Wechsel eintreten lassen.

Der erste Geschäftsführer, zur Abstimmnng auffordernd, erinnerte, dass nur den wirklichen Mitgliedern der Gesellschaft ein Stimmrecht zustehe, und es ward darauf die Stadt Mainz zum Versammlungsorte für 1842, wie es schien, mit Stimmeneinhelligkeit, auf die Weise gewählt, dass die wirklichen und stimmenden Mitglieder von ihren Sitzen sich erhoben. Der Herr Professor Weber, dem der Herr Leibchirurgus Dr. Holscher beitrat, legte gegen diese Abstimmungs-Art Verwahrung ein, indem er für erforderlich hielt, dass, gleichwie solches bei so zahlreichen Versammlungen, als die gegenwärtige, in früheren Fällen geschehen, das Verzeichnifs der Mitglieder verlesen, bei den Namen der Stimmberechtigten die Abstimmung verzeichnet und daraus das Resultat gezogen werden müsse. — Der erste Geschäftsführer wandte hiergegen ein, dass ein solches Verfahren

vorliegend, da sofort zu erkennen, dass, wenn auch nicht ganz vollständige, doch eine bis auf sehr wenige Stimmen vollständige Einhelligkeit vorhanden, überflüssigerweise zu zeitraubend sein würde, forderte aber, um völlige Gewifsheit darüber zu haben, ob auch das von ihm angenommene Resultat der Abstimmung das richtige sei, die allenfalls dissentirenden Mitglieder auf, sich zuerklären. Da jedoch von Niemand irgend ein Dissens ausgesprochen wurde, vielmehr eine grofse Menge von Aeufserungen die Wahl laut billigte, so erklärte der erste Geschäftsführer: dass Mainz zum nächsten Versammlungsorte gwählt sei. — Auch äufserte selbst der Herr Professor Weber, dass die ausgesprochene Wahl an sich gut sei, wiederholte aber, dass der Wahlmodus einen psychologischen Zwang involvire.

Alsdann ward zu der Wahl der Gesehäftsführer geschritten. — Der Herr Oberforstrath von Wedekind schlug vor, den Vorsteher der naturhistorischen Gesellschaft zu Mainz, Herrn Geheimen Medicinalrath Dr. Gröser daselbst, zum ersten und den Notar Bruch, auch in Mainz wohnhaft, zum zweiten Geschäftsführer zu wählen, da beide Männer in Hinsicht auf wissenschaftliche Bildung und Geschäftskenntnifs vollkommen dazu geeignet seien, solchem Amte vorzustehen. Der Herr Hofrath Harless wünschte, dass nicht nur für das nächste Mal, sondern überhaupt auch zukünftig drei Geschäftsführer gewählt werden möchten, und unter diesen auch für dieses Mal den Herrn Oberforstrath von Wedekind, welcher jedoch dieses Amt ablehnte*).[1]

Die von diesem, wie bemerkt, vorgeschlagenen künftigen Geschäftsführer wurden, als durch allgemeine Zustimmung der Gesellschaft gewählt, angenommen.

---

*) Wenn im Tageblatte Seite 44 der Hergang etwas verschieden von Obigem dargestellt worden, so erklärte dieses der Herr Geheime Hofrath Harless für irrig und ersuchte die Geschäftsführer, durch ein Schreiben d. d. Braunschweig, den 26sten September 1841, den Vorgang so. wie hier geschehen, darzustellen.

## Dritte allgemeine und öffentliche Sitzung.

Gleich nach der Eröffnung der Versammlung brachte der erste Geschäftsführer den Antrag zur Verhandlung, den der Herr Oberforstrath Freiherr von Wedekind schon beim Schluss der vorigen Sitzung gestellt hatte.

Dieser Antrag war, nach der eigenen Angabe des Herrn Proponenten, folgender*).

Unsere Statuten haben sich im Ganzen durch neunzehnmalige Erfahrung bewährt; sie dienten anderen Wandergesellschaften zum Vorbilde und empfehlen sich überdies durch ihre Einfachheit. Gleichwohl ist nicht zu verkennen, dass sie bedeutende Lücken und Mängel enthalten, welche zwar keineswegs den Gründern der Gesellschaft zum Vorwurfe gereichen, nichts desto weniger aber sich in Vergleich mit dem Fortschritte der Zeit und mit den mit der Ausdehnung der Versammlung gesteigerten Bedürfnissen fühlbar machen. Eine Menge von Erfahrungen über Handhabung solcher Angelegenheiten hat sich sowohl bei den Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte, als auch bei andern Wandergesellschaften angesammelt, welche zum Besten der guten Sache nutzbar zu machen, im dringendsten Interesse der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte liegt. Ich brachte daher diesen Gegenstand am Schlusse der allgemeinen öffentlichen Sitzung des 22. Septembers zur Sprache; die Abstimmung konnte indessen nicht alsbald erfolgen, und ich entspreche nun der Aufforderung des hochverehrlichen Präsidiums, indem ich den betreffenden Antrag hiermit wiederhole. Dieser geht dahin:

»in der Zwischenzeit von der jetzigen bis zur nächsten Versammlung die Revision des Grundgesetzes und die Entwerfung einer Geschäftsordnung dergestalt vorzubereiten, dass die nächste Versammlung im Stande sein wird, über die nöthigsten Ergänzungen und etwaigen Aenderungen der bestehenden Statuten begründete Beschlüsse zu fassen, zu dem Ende insbesondere die verehrten Geschäftsführer der jetzigen und früheren Versammlungen, wie andere Männer, welche seither an den Versammlungen vorzüglich thätigen Antheil

*) Diese Angelegenheit ist schon mehrmals und namentlich in der Versammlung im Jahre 1834 zur Sprache gebracht, worauf auch von den Geschäftsführern der Gesellschaft zu Bonn, den Herren Dr. Harless und Dr. Noegerath, unter dem 10. Mai 1835 gedruckte Vorschläge gemacht sind.

nahmen, einzuladen, ihre Erfahrungen und Ansichten hierüber den Geschäftsführern für 1842 mitzutheilen, und letztere zu beauftragen auf den Grund dieser Mittheilungen, sowie der Einrichtungen anderer Wandergesellschaften und eigner Prüfung der nächsten 1842r. Versammlung gutächtlichen Bericht für den bezeichneten Zweck zu erstatten.«

Der erste Geschäftsführer war der Meinung, dass dieser Vorschlag anzunehmen sei, und forderte die anwesenden Mitglieder auf, ihre allenfallsigen Bedenken vorzutragen. Da Einwendungen nicht gemacht wurden, so erklärte der erste Geschäftsführer: dass der Antrag als zum Beschlusse der Gesellschaft erhoben zu betrachten sei.

## Vortrag des Geheimen Hofrathes Dr. Harless über das todte Meer, seine örtlichen, geognostischen, chemischen und muthmafslichen Entstehungs-Verhältnisse.

Das todte Meer oder der Asphaltsee in Palästina (lacus Asphaltites, λιμνη ἀσφαλτιτης der alten Schriftsteller), mit seiner Nordspitze ungefähr 4 deutsche Meilen östlich von Jerusalem und 3 Meilen südlich von Jericho anfangend, zeichnet sich unter allen bekannten Salzseen der alten Welt durch den gröfsten Gehalt an Salzen, in ihrer Gesammtmenge berechnet, aus, so wie er auch durch die Menge von Asphalt, den er enthält und auf seiner Oberfläche (doch nicht in jedem Jahr in gleicher Menge, in einigen selbst nur in geringer) führt, und durch seine Lagen- und Entstehungsverhältnisse sehr merkwürdig ist. Da dieser See, wie schon in der ältesten Zeit, so auch in der neuern die Aufmerksamkeit der Naturforscher in vorzüglichem Grade erregte, so ist auch seit den früheren sehr oberflächlichen Untersuchungen, die Maundrell, Shaw, Pococke, Mariti u. A. mehr in Bezug auf das Erdpech vornahmen, sein Wasser in neuerer Zeit von mehreren Chemikern untersucht worden, und zwar mit abweichenden Resultaten. So hat Klaproth, wie ich aus E. Fr. K. Rosenmüller Handbuch der biblischen Geographie (II. Bds. 1 Thl. S. 185.) entnehme — denn das Berliner Magazin von 1809, in welchem Klaproth seine Analyse bekannt machte, habe ich nicht zur Hand —, in 100 Theilen Wasser die ganz enorme und unerhörte Menge von 42,80 Salzen, wovon 24,40 kohlensaure Bittererde, 10,60 salz-

saurer Kalk, und nur 7,80 Kochsalz waren, gefunden. Klaproth hatte dieses Wasser in einem Krug erhalten, und dasselbe war höchst wahrscheinlich am äufsersten Rand des Sees geschöpft, wo das Wasser schon durch die Verdunstung in der Sonnenhitze sehr concentrirt und gleichsam halb abgeraucht worden war. Sonst hätte dieser so musterhaft genaue und zuverlässige Analytiker gewifs jene Salzmengen nicht vorfinden können. Karl v. Raumer begeht in seiner Wiederholung dieser Analyse (in seinem sehr gelehrten Werk: »Palästina«, 1838, S. 64.) den auffallenden Fehler, nach »42,80 Salz« das Wörtchen »wovon« wegzulassen, und läfst demnach noch aufser diesem die 24 Theile Muriat-Bittererde u. s. w. in den 100 Theilen Wasser enthalten sein. — Auch Hermbstädt analysirte dasselbe Wasser, das in einer Flasche aus dem todten Meer gebracht worden, und fand in ihm, ausser den erwähnten Bestandtheilen, noch etwas freie Salzsäure und salzsaures Eisen (Schweigger's Journ. d. Chemie, Bd. 34.). — Der Engländer Gordon, der den Asphaltsee bereiset und sich auch in ihm (so wie auch Maundrell, Pococke, Legh u. A.) gebadet und eingetaucht hatte, liess eine Flasche des von ihm nach London mitgebrachten Wassers dort unter seinen Augen chemisch prüfen, und es ergaben sich in 100 Theilen des Wassers nur 24,580 feste Substanzen, wovon 10,246 salzsaurer Talk, 10,360 Kochsalz, 3,920 salzsaurer Kalk und 0,54 Gips. Von Eisen ist hier nicht die Rede. Vollständig ist jedenfalls diese Analyse nicht.*) (S. Chateaubriands Reise nach Jerusalem Th. II.)**) — Viel specieller und vollständiger erscheinen die Analysen dieses Wassers, welche in grofser Uebereinstimmung vor 25 Jahren Marcet, und neuerlich C. G. Gmelin machten, und aus welchen sich dem Letztern in

*) Dieselbe Analyse findet man wiederholt in des gelehrten Philologen und Alterthumsforschers, zugleich genauen Beobachters, Edw. D. Clarke Prachtwerk: Travels in various Countries of Europa, Asia and Africa (Lond. 1812, 4 Quartbände, mit sehr vielen Kupfern), jedoch mit unrichtiger Untereinanderstellung der verschiedenen Bestandtheile. In noch corrupterer Weise kommt dieselbe auch in der von T. A. Rüder gefertigten Uebersetzung des aufgeschriebenen Buches »Palaestina von Michael Russel (Leipz. 1831.) vor, wo man als Bestandtheile »kalkige Salzsäure, kalkige Vitriolsäure« u. dgl. liesst.

**) Höchst interessant ist die Beschreibung, welche Chateaubriand im 2. Bande, Seite 177, seines Itinéraire de Paris à Jerusalem (Paris 1811 ) von den Umgebungen des todten Meeres, an welchem er eine Nacht lagerte, macht. Der Leser wird so recht an Ort und Stelle versetzt und bildet sich fast ein, Reisegefährte des geistreichen poetischen Verfassers zu sein.

Die Herausgeber.

100 Gew.-Theilen 24,539 feste Bestandtheile ergaben, nämlich 11,773 Chlormagnesia, 3,244 Chlorkalk, 7,077 Kochsalz, 1,673 Chlorkali, 0,439 Bromtalk, 0,089 Chlor-Thonerde, 0,007 Salmiak, 0,052 Gips. Von Gasgehalt ist in allen diesen Analysen nicht die Rede, freilich weil sie in so grofser Entfernung vom See gemacht waren. (Gmelin's Analyse findet sich in den Würtemberger naturwissenschaftlichen Abhandlungen, Bd. 1. S. 333 f., Marcet's Analyse im LXIII. Bd. von Gilbert's Annalen.) Die Eigenschwere des Wassers ist 1,212, nach Malte Brun 1,211. Wegen dieser das Schwimmen auf dem See in hohem Grade erleichternden Schwere war und ist noch die Meinung nicht nur in ganz Palästina und Syrien seit uralter Zeit herrschend, sondern sie wird auch von allen ältern Schriftstellern, die des todten Meers gedenken, und sogar noch von einem Theil der neueren Beschreiber desselben, angenommen, dass in diesem See weder Menschen noch Thiere untersinken können, dass Alles, auch das Schwerste, auf ihm schwimmen bleibe, und man beruft sich hierüber auf die von Josephus (de bello Judaico L. V.) erzählte unsichere Geschichte, dass Kaiser Vespasian einige Gefangene an Händen und Füfsen gebunden in diesen See habe werfen lassen, die dennoch nicht untergesunken seien. — Diese Meinung aber, die schon Aristoteles in Zweifel zog, und die noch mehr von Reland, Maundrell, der in dem See wohl mit besonderer Leichtigkeit schwamm (wie auch die oben noch Genannten) aber sich doch in ihm auf die Füfse stellen konnte, Mariti und A. bestritten wurde, und welcher selbst von Arabern widersprochen (wie Mariti erzählt), ist längst durch die erwähnte Thatsache des Badens und Stehens in dem See widerlegt, und es bleibt blofs die oben erwähnte Erfahrung begründet, dass das Schwimmen in seinem Wasser selbst für Ungeübte in hohem Grade erleichtert, und das Gehen und Stehen in etwas tieferen Stellen sehr erschwert wird. So fanden es Pococke, Legh (in Macmichael's Journey from Moscow to Constantinopel, Lond. 1820. Legh begleitete Macuni und reisete ohne diesen weiter nach Syrien und Palästina), Nicolaison (bei v. Raumer), Seetzen u. A.

Wenn sich aus den obigen Analysen, bei aller Differenz im Einzelnen, ein eminentes Plus des Gehaltes des todten Meeres an Salzen im Vergleich zu dem Salzgehalt des Wassers des Oceans, zumal des Wassers unter seiner Oberfläche und in seiner mittleren Tiefe, ergiebt, so sehr, dass der letztere im atlantischen, indischen und mittelländischen Meer in den oberen Regionen im Durchschnitt nicht 3 Procent übersteigt, so ist es noch besonders auffallend, dass seine beiden Hauptsalze, die salzsaure Bittererde und das Kochsalz, sich gerade in ei-

nem umgekehrten Mengen-Verhältniss zu demselben im Meerwasser befinden. Im Meer ist das Kochsalz das überwiegende, und seine Menge nimmt in der Tiefe mehr und mehr zu (nach Wollaston bei 670 Fuss Tiefe bis zu 15 Procent). Die salzsaure Magnesia, die im todten Meer beinahe die Hälfte seiner Salze ausmacht, beträgt im Ocean wenig über den siebenten Theil des Kochsalzes, in der Ostsee noch viel weniger. Dagegen enthält jener noch einige andere Salze, wenngleich nur in geringer Menge, die sich im todten Meer nicht vorfinden, namentlich schwefelsaure Salze. Immer bleibt diese Mischungs-Verschiedenheit, und besonders der Mangel an schwefelsauren Salzen im todten Meer, neben der so grofsen und ausschliefslichen Menge von Chlorsalzen, sehr merkwürdig und bedeutsam für die geologisch-genetischen Verhältnisse dieses Sees und seines vulkanischen Bodens.

Das Wasser selbst ist klar und hell; sein Geschmack ist sehr widrig scharf und bitter, und diese Schärfe ist so kaustisch, dass es die Haut der darin Badenden, welche es mit einer dünnen Salzrinde überzieht, rosenartig und schmerzhaft röthet, ja nach Legh's Erfahrungen eine Excoriation an den mit dem Salz überzogenen Theilen zur Folge hat. (Pococke, der auch in dem See am Ufer badete, fand das Letztere nicht.) Diese kaustische Schärfe sollte aber wohl vermuthen lassen, dass das Wasser wirklich entweder freie Salzsäure, nach Hermbstädt, oder eine gröfsere Menge von Brom, als die von Gmelin angegebene, enthalte. Und dennoch wird von den Arabern, und selbst von den Anwohnern, seit uralter Zeit das Salz dieses Sees, welches sich in Abzugsgräben, oder mit Thon angeschlagenen Gruben an seinen westlichen Ufern (denselben Salinen, ἁλοπήγια, welche man auch an den Meeresgestaden anlegte) durch Verdunstung in Schichten von Schuhdicke ansetzt und sehr weifs, aber auch bitter ist, als gewöhnliches Speisesalz gebraucht und in grösster Menge consumirt. (S. Mariti S. 220.) An das Südende des Sees stösst das sogenannte Salzthal (das südlichere) mit einem 3 Stunden langen Steinsalzberg, den Seetzen und Burckhardt beschrieben. (Dieses südliche Salzthal muss von einem andern nordöstlich von Aleppo laufenden unterschieden werden.) Die ganze Umgebung des grofsen Sees, welchen auf der Ost- und Westseite hohe kahle Kalkgebirge (Jurakalk und Kreide mit Hornstein), von mächtigen Basaltlagern an mehreren Stellen durchsetzt, und mehr in der Tiefe grofse Massen von asphaltischen Stinkstein (den sogenannten Mosessteinen, dem gröfsern Theil nach aus festem Asphalt mit bestehend) umschliessen, so wie die grofsen Mengen von gediegenem Schwefel in Gruben ganz nahe dem See, spricht unvermerkbar die vulkanische Natur des Bodens und den

vulkanischen Ursprung dieses Sees selbst aus *). Auf seiner Oberfläche schwimmen zu Zeiten (nicht immer, ja in manchen Jahren gar nicht) viele grofse Stücke von Asphalt oder Judenpech (verhärtetes Erdharz — Naphtha), welche am Ufer gesammelt und als Handelsartikel nach Aegypten und Arabien verführt werden, in alter Zeit besonders als das Hauptmaterial zur Einbalsamirung (Conditur) der Mumien, noch jetzt aber in den holz- und steinarmen Wüsten Syriens und Arabiens vorzüglich als Baumaterial, durch Vermischung mit Salz, Sand und Thon, oder Muschelkalk, in Form der Backsteine, zum Häuserbau, wie dieses noch in gröfserer Ausdehnung mit dem Asphalt des hierin dem todten Meer sehr ähnlichen Salzsees bei Babylon geschieht. Auch zum Kalfatern der Schiffe, zum Verstreichen der Mauerrisse etc. in den Häusern, zum Beschmieren der Bäume, um sie gegen Insecten und Brand zu schützen etc., und selbst als Heilmittel in mancherlei Krankheiten etc. bedienten sich die Anwohner dieses Erdpechs. Dasselbe kommt auch noch entfernter vom See sowohl aus Erdquellen als in jenen Mosessteinen, von einer schwarzen sehr brennbaren Masse (Mussa der Araber) in einem grofsen Theile des Jordanthales (el Gohr genannt) vor, so wie auch überall dort sich Schwefel vorfindet, und Beides erregte schon in ältester

*) Zwar will Hr. v. Leonhard die vulkanische Entstehungsweise dieses Sees nicht zugeben, indem er überhaupt die vulkanische Natur der Berge von Palästina bestreitet (»sie enthalten keine vulkanische Spuren« sagt er, Lehrbuch der Geographie und Geologie, S. 660.) und den Untergang des Thales Siddim mit seinen Städten Sodom und Gomorrha blofs durch einen Erdbrand herbeigeführt glaubt. Allein aus Burkhardt's und Seetzen's genauen Untersuchungen an Ort und Stelle ergiebt sich mit Gewissheit, dass an der ganzen Ostseite des Sees und weit hinauf in Syrien, sowohl auf den Gebirgen, die aus Jurakalk und Kreide bestehen, als im ganzen Hauran, und selbst an einigen Stellen der Westseite des Jordan, Basalt und Tuff in grofser Mächtigkeit und in ungeheuren Blöcken vorkommt. So fand Burckhardt dicse Basalt- und vulkanische Tuffformation auch noch im Osten des Sees Tiberias (oder Genezareth), sondern als vorherrschende Gebirgsart noch weit über den Hauran (die östlich vom Jordan und dem nördlichen Theil des todten Meeres laufenden Hochebene) noch 3 Tagereisen ostwärts im Ledscha und an vielen andern Gegenden des Libanon und seines Auslaufes verbreitet. Seetzen bestätigt dasselbe und sah die Häuser der Städte und Dörfer, auch Brücken in diesen Gegenden aus Basalt oder grofsem Tuff gebauet. Auch Buckingham fand den Basalt in grofsen Massen bei Gadara, wo der Fluss Mondhur im Basaltbett fliesst, und die Häuser zum Theil aus ihm gebauet sind. Hr. v. Raumer giebt noch mehrere Nachweise hierüber. Endlich spricht ja auch das Verkochen mehrerer Thermen in der Nähe des todten Meeres, wie am See Tiberias, deutlich genug für diesen vulkanischen Charakter.

Zeit die Aufmerksamkeit der Naturforscher, eben so, wie der ganze so merkwürdige See. —

Die höchst interessante Natur und Eigenthümlichkeit dieses Sees, des reichsten an salzsaurer Magnesia (obschon an Kochsalz jenen Kirgisischen und Russischen Salzseen sehr nachstehend), und das hohe Alter seiner Geschichte mögen es entschuldigen, dass ich hier mit mehr Ausführlichkeit, als es jetzt Zeit und Ort gestatten sollte, von ihm spreche. Dieses todte Meer — so schon zur mosaischen Zeit deswegen genannt, weil nach der uralten allgemeinen Sage nichts Lebendiges, weder Thier noch Pflanzen, in ihm und nächst um dasselbe vorkommen und sich erhalten könne, (welche übertriebene Behauptung jedoch von den neuesten Beobachtern, Clarke, Legh, Russel, Seetzen sehr beschränkt worden ist) — war in der Urzeit, in welche der Untergang von Sodom und Gomorrha gesetzt wird, eiu schön grünendes stark bevölkertes Thal von 12 deutschen Meilen in der Länge (von Norden nach Süden) nnd 2 bis 2½ Meilen in der Breite (denn dieses sind auch die Dimensionen des jetzigen Sees), das im 1. B. Moses, Cap. 13. 14. genannte Thal Siddim, in welchem die Städte Sodom und Gomorrha nebst mehreren andern (Adama, Zeboim und Sogor nennt noch die Bibel, Strabo spricht sogar von 13, Stephan von 8 untergegangenen Städten) standen und durch Feuer, d. i. durch ein mit Flammenauswurf und Bodeneinsturz verbundenes Erdbeben nicht nur zerstört wurden, sondern in die Tiefe versanken, indem an ihrer Stelle die Wassermassen hervorbrachen, die jetzt sammt dem bedeutenden Fluss Jordan, der am Nordende des Sees in ihn fällt, dann dem Arnon und andern ihm zuströmenden kleineren Flüssen sein grofses Becken füllen. Zwar hat ein schon angeführter Hauptschriftsteller über Palästina, Reland, in seinem noch immer sehr wichtigen Werke: »Palaestina ex monumentis veteribus illustrata,« Utrecht, 1714. T. I. Cap. 38. weniger gegen diese Entstehungsweise des todten Meeres, als gegen die Lage der durch das Feuer untergegangenen Städte im jetzigen Seegrund, dem Thal Siddim, vielerlei Zweifel und Einwürfe, meist aus der Bibel selbst vorgebracht; sie ermangeln aber einer physischen Begründung. Das ganze Thal Siddim muss eine Art Solfatara gewesen sein, mit dem Unterschiede von andern Solfataren, dass hier — vielleicht in Folge einer noch älteren vulkanischen Eruption, die kein Wasser mit sich brachte — ungeheure Flötzlager von bituminösem Anthracit eingesenkt waren, die dann bei dem neuen Feuer-Ausbruch mit Erdbeben die Entstehung der vielen Berg-Naphtha- oder flüfsigen Asphalt-Quellen verursachten, welche theils an dem östlichen Ufer aus Erdspalten und Feldrissen zu Tage kommen (von den griechischen Schriftstellern als

Balsama terrae bezeichnet), und die besonders Mariti (Viaggi per l'isola di Cipro e per la Soria e Palestina etc., T. III. p. 229 sq.) als pozzi voragini (tiefe Schlünde) di bitume nach den Erzählungen von dortigen Anwohnern beschreibt, ohne sie selbst gesehen zu haben, theils (und sehr wahrscheinlich, wie auch Pococke in s. Beschreibung des Morgenlandes, deutsche Uebersetz. Th. II. S. 54, und Burckhardt, Reisen in Syrien und Palästina etc. S. 665., annehmen) aus ähnlichen Erdspalten mit oder neben heifsen Quellen und aus dem Boden des Sees selbst von Zeit zu Zeit hervordringen und ihr empyreumatisches Harzöl nach seiner Verdickung und Erhärtung nach der Oberfläche senden. Und dass jene vulkanische Eruption mit Berstung und Wasserguſs eine höchst gewaltsame Umwälzung und Veränderung im Innern des Thalbodens mit sich gebracht haben müsse, geht daraus hervor, dass der Jordan, welcher das ehemalige Thal Siddim durchfloss und, aus ihm in das jetzige Salzthal wieder hervortretend, wahrscheinlich in das rothe Meer schwerlich in das mittelländische Meer ausmündete, nach der Entstehung des todten Meeres seinen sichtlichen Ausfluſs aus diesem verloren hat und, indem er in ihm nun zu vergehen scheint, höchst wahrscheinlich seit jener Epoche durch einen unterirdischen Kanal sein Wasser in das rothe Meer (den persischen Meerbusen) ergieſst, ohne dass man den Ort dieses jetzigen Ausflusses aufzufinden weiss. Wie wäre es sonst möglich, dass das todte Meer seit den Jahrtausenden, seit denen der sehr wasserreiche Jordan in dasselbe einflieſst und sichtbar nicht mehr ausflieſst, dennoch seine gleichbleibende Höhe und seinen gleichen Salzgehalt behalten hätte? Die von Shaw aufgestellte und auch von einigen Andern (so noch von Mich. Russel) angenommene Hypothese, dass die tägliche Verdunstung des Sees, die Shaw nach Halley's Berechnungen bei der Hitze des Klimas auf 8,960,000 Tonnen Wasser schätzt, grofs genug sei, um der täglich zufliefsenden Wassermasse des Jordans und einiger andern Flüsse (des Aron, Kidron etc.) das Gleichgewicht zu halten, glaube ich als ganz unhaltbar und unbefriedigend betrachten zu müssen. — Es ist übrigens kaum begreiflich, wie Chateaubriand die vulkanische Entstehung dieses Sees bezweifeln konnte, da nicht nur Alles, was ihn umgiebt, so unwiderleglich für sie spricht, sondern die Erzählung in der Bibel von der Zerstörung jener Städte durch Feuerausbruch damit einstimmt. Nach einer Stelle in den mosaischen Büchern (I. 10.) hatten sich schon vor dieser Catastrophe mehrere Asphalt-Quellen dort im Jordanthal befunden, woraus ebenfalls hervorgeht, dass die ganze Gegend, welche nachmals der See ausfüllte, schon vor seiner Entstehung auf einem vulkanischen Heerd stand.

Von gröfserem Gewicht würde die Aeufserung des berühmten Naturfor-

schers v. Schubert (in dem mir so eben zu Gesicht gekommenen III. Theil seiner schätzbaren und sehr anziehend geschriebenen Reisen im Morgenlande, 1839) sein, dass er in den Kalkgebirgen um das todte Meer und längst dem Jordan nichts von einem vulkanischen Character wahrgenommen habe. Aber es erklärt sich diese unerwartete Bemerkung beim Weiterlesen daraus, dass Herr v. Schubert seine Untersuchungen des dortigen Gebirges nicht in ausgedehnterem Umfange vorgenommen, sondern ohne Zweifel nur mehr zufällig auf reine kalkigte und basaltleere Parthieen beschränkt hatte. Uebrigens fand auch er, wie Mich. Russel, die Umgebungen dieses Sees gar nicht so öde und traurig, wie die Meisten sie angeben.

Nicht weit von dem Asphaltsee, etwa 2 Stunden südöstlich, gegen Petra hin, liegen die im Alterthume nicht unberühmt und wegen ihrer Heilkräfte sehr geschätzt gewesenen warmen Schwefelquellen und Bäder, Callirhoe genannt, deren Plinius (Hist. nat. V. 15.) als eines »fons calidus medicae salubritatis aquarum gloriam ipso nomine praeferens« gedenkt, und von denen auch Josephus de bello Iud. (I. 21.) mit Lob spricht (sie seien heilkräftig, dabei angenehm zu trinken und ergöfsen sich in das todte Meer). Von diesen und den übrigen Thermalquellen Palaestinas muss ich nähere Mittheilungen auf eine andere günstige Gelegenheit verschieben, da die Zeit mahnt diesen Vortrag zu schliefsen.

---

## Schlufsrede des ersten Geschäftsführes F. K. v. Strombeck in der neunzehnten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

Hochverehrte Herren!

Caelius Aurelianus, ein alter aus Numidien gebürgtiger Arzt, der noch vor Galenus lebte, von welchem ein bekannter Vers rühmt, dass er seinen Schülern Reichthümer verleihe, Caelius beginnt sein »von den acuten Krankheiten«*) handelndes, jetzt in der practischen Welt ziemlich vergessenes Werk mit folgendem Ausspruch: »Man erzählt, dass Ippallus, ein pythagorischer Philosoph, befragt: »Was er thue« — »quid ageret« — geantwortet habe: »»Noch that ich nichts: denn bis jetzt habe ich keinen Neid erregt.«« — Wobei

*) Caelii Aureliani, methodici Siccensis, celerum acutarum passionum libri III.

Caelius, seinen Ausspruch erläuternd, hinzusetzt: »Zeuge edeler Bestrebungen ist immer der Neid; Grofses also erreichten wir, wenn er sich uns zum Lebensbegleiter hinzugesellet.« —

Will ich nun gleich keinesweges behaupten, dass sich hierin, nach fast zwei tausend Jahren, die menschlichen Dinge geändert haben, oder dass der Neid in den Hallen der Wissenschaften (wie billig der Fall sein müsste) fehle — von unsern Hochschulen rühmt man dieses wenigstens nicht — so erhebt es doch unser Gemüth und stimmt uns zu Höherm, wenn wir beobachten, dass das Erreichen grofser Zwecke noch öfter als Neid »Nacheiferung« hervorruft, obwohl ich nicht ganz leugnen will, dass es nicht selten versteckter Neid sei, welcher den Nachstrebenden thätig macht. Doch, Gott sei Dank, oft ist diese Nacheiferung auch ganz vom Neide frei. — Erblicken wir, dass unsere Handlungen edlerer Natur solche Nacheiferung finden, dann können wir noch sicherer darauf rechnen, als wenn sie beneidet würden, dass sie die Probe bestanden, und mit Stolz können wir auf das Vollbrachte zurückschauen. Ist dieses wahr, wie nicht zu leugnen, dann mögen wir mit Gewifsheit behaupten, dass die von dem genialen Oken gestiftete, von den Fürsten des deutschen Vaterlandes und seinen Heroen in der Wissenschaft, von einem Alexander von Humboldt und einem Leopold von Buch, jenen unsterblichen Dioskuren deutscher Wissenschaft, gepflegte Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte durch ihre jährlich erneuten Versammlungen Grofses befördert und erreicht habe. — Mit Recht vereinten sich aber Beide, Naturforscher und Aerzte. — Schon Celsus, dieser so fein beobachtende und classisch schreibende Arzt, sagte: »Stets wurde die Medicin für einen Theil der Philosophie (sapientia) geachtet: Heilung der Krankheiten und Naturbeobachtung übten dieselben Gelehrten*).« Nacheiferung fand unser Verein in hohem Grade.

In diesem Augenblicke, wo wir hier versammelt sind, ist in der Stadt der Mediceer, in dem heitern Florenz, unter den Auspicien eines Kunst und Wissenschaft liebenden österreichischen Fürsten, der Italische Verein von Naturforschern und Aerzten versammelt, der es nicht leugnet, nach dem Muster des deutschen sich gebildet zu haben. Eben so wenig leugnen dieses die Naturforscher-Vereine in den uns verbrüderten Scandinavien, gepflegt und glänzend durch einen Berzelius und einen Oerstedt, beschützt von einem Karl XIV. Johann und einem Christian dem Achten, wie auch in dem ebenfalls stamm-

*) A. Corn. Celsi Medicinae lib I. Praefatio.

verwandten Grofsbritannien. Früher aber noch als bei uns bildete sich ein Naturforscher-Verein der Schweitz, die wir billig zu Germanien zählen, wenngleich sie politisch von unserm Staatenbunde getrennt ist. — Selbst auf der andern Hemisphäre der Erde eifert man dem deutschen naturforschenden Vereine nach. — Dieser Erfolg, meine Herren, war aber nicht der einzige. Die Thierärzte, denen keine der Kenntnisse fehlen dürfen, die den Aerzten der Menschen nothwendig sind, — die den Aerzten so nahestehenden unentbehrlichen Pharmaceuten, diese so eigentlich practischen Chemiker, — die Philologen und Schulmänner, jene Führer in das Heiligthum Minervens, ohne welche es keine Wissenschaften gäbe, — die Manufacturisten, Fabrikanten und Techniker, die unser Leben erheitern, — die Forstwirthe, die Weinbauer, die Agronomen und Oekonomen, welche auf keine Weise Fremdlinge sein dürfen in den Naturwissenschaften, eben so wenig wie der höher strebende Techniker in der angewandten Mathematik —: alle diese, und wenn ich nicht irre — denn ich habe die mir fremden Bestrebungen mit Aufmerksamkeit nicht verfolgen können — die Pfleger und Kenner edeler Rosse, jene Hippologen, welche es erfreut »olympischen Staub auf der Rennbahn zu sammeln,« kommen jährlich zusammen und berathen sich über Gegenstände ihrer Wissenschaften, Künste und Bestrebungen. Selbst unsere heutigen Musikfeste und Kunstvereine (wenn auch nicht gerade Nachahmungen unserer Versammlungen) haben ähnliche Tendenzen und sind durch jene lebhaft angeregt worden. — Also verkörperte sich das Geistige und äufserte sich wohlthätig in der materiellen und selbst technischen Praxis. Gewifs mit Recht; denn wenn ein edeler Dichter des römischen Alterthums, — der schon deshalb den Himmlischen billig zugezählt werden müfste, weil er so vielen Sterblichen glückliche Stunden bereitete, — wenn Horaz sagt:

»Das Silber hat keine Farbe, wenn es in geitziger Erde verborgen liegt: nur durch weisen Gebrauch beginnt es zu glänzen:«

so läfst sich dieses ebenfalls von den Wissenschaften sagen. Erst ihre Anwendung in dem practischen Leben verleihet denselben den ihnen gebührenden Glanz.

Gäbe es keine gedruckte Calender, würden die Sonnen- und Mondfinsternisse nicht vorher gesagt, wie wenige Sterbliche würden an die Wahrheiten der Astronomie glauben! Was würde es dem Menschengeschlechte nützen zu wissen, welche unermessliche Kraft dem durch die Hitze ausgsdehnten Wasser-Dampfe sei, würde er nicht angewandt, die Menschen wie im Vogelfluge über Länder und Meere zu führen und die Entfernungen um neun Zehntel zu verkürzen! — So sind alle jene angedeuteten Vereine von hohem Nutzen. Aber auch unmittelbar haben

sie, vorzüglich unsere Gesellschaft, den Städten und Ländern, wo ihre Versammlungen stattfanden, Vortheile gebracht: man frage nur, was sie leisteten und Grofses, Nützliches, ja Wohlthätiges, durch Anregung hervorriefen oder beförderten

Auch in der diesjährigen Versammlung hat ein solches Resultat nicht gefehlt, wie die öffentlichen Reden sowohl, als vorzüglich die Sectionsarbeiten beweisen, in welcher Beziehung ich mich auf unser Tageblatt und den künftigen ausführlichen Bericht beziehen zu dürfen mir erlaube.

So ist uns denn die beruhigende Ueberzeugung, wir erfüllten unsern Zweck, wir arbeiteten fort an dem schönen Dome, dessen Grund vor zwanzig Jahren gelegt wurde. Alles Irdische endet. — Bald kömmt die Stunde, in welcher wir uns die Hand zum Scheiden drücken werden, wo Sie das alte gastfreundliche Braunschweig verlassen und dieses Ihnen, nicht ohne Wehmuth, das »Lebewohl« zurufen wird.

Zuvörderst aber ist es meine Pflicht, in Ihrem, meines Collegen und dem eigenen Namen den ehrfurchtsvollsten Dank dem edeln hochherzigen Fürsten darzubringen, der, ein würdiger Sprössling des seit Jahrhunderten die Wissenschaften liebenden und pflegenden erhabenen Hauses der Welfen, unserm Vereine gewährte, was ihm wünschenswerth und ehrenvoll sein konnte, und zwar in einem solchen Maafse, dass aus unsern dankbaren Herzen niemals weichen wird, was Höchstderselbe für unsern Verein gethan. Seiner Durchlaucht hohes herzogliches Staatsministerium hat uns aber auf eine so sehr die Wissenschaften in unsern Bestrebungen ehrende Weise unterstützt, dass wir Hochdemselben uns ebenfalls zum ehrerbietigen Danke verpflichtet achten; Braunschweigs hochlöblicher Stadtmagistrat und seine biedern gastfreundlichen Bürger, von denen wir seine Gelehrte und Geschäftsmänner nicht trennen, haben uns auf so ächte deutsche Weise aufgenommen und uns so vielfältige Gelegenheit zu einer nie in uns zu erlöschenden Dankbarkeit gegeben, dass wir nicht im Stande sind, scheidend unsere Empfindungen genügend auszudrücken.

Und wenn Braunschweig seiner schönen Frauen und Töchter wegen weltberühmt ist, so wissen wir nunmehr durch eigene Erfahrung, was uns der Ruf schon längst erzählte, dass es die höhere Schönheit des Geistes und des Gemüthes ist, welche siegend auch diejenigen unterwirft, von denen der Geist weit über den Körper geachtet wird. — Lebet wohl, edele Braunschweiger, lebet lange beglückt unter Eures Durchlauchtigsten Fürsten gerechten und milden Scepter, und mögen eure Enkel unter seinen Enkeln, durch Jahrhunderte hin, gleiches Glückes

theilhaftig werden! Lebet wohl und gedenket auch unserer bisweilen in den kommenden Septembertagen!

Zum Schlusse hielt der Herr Geheime Hofrath Harless aus Bonn, an der Stelle der Geschäftsführer der vorjährigen Gesellschaft, welche verhindert waren in der diesjährigen zu erscheinen, hierzu aufgefordert von mehreren Mitgliegern der Versammlung und namentlich von deren Geschäftsführern, die gewöhnliche Abschieds- und Dankrede, worin derselbe über das Entstehen, die Fortbildung, den Bestand, den Geist und die Einwirkung der Gesellschaft auf die Wissenschaft sich auf das Ausführlichste und Lehrreichste aussprach, die diesjährige Versammlung, sowohl in Betreff ihres zahlreichen Besuches als ihrer Erfolge, den ausgezeichnetern, welche bisher stattfanden, beizählend, und den Wunsch aussprechend, dass das Gedeihen derselben, wie bisher, stets fortschreiten möge. Der Redner knüpfte an diese schöne und lehrreiche Darstellung Worte des Dankes für den durchlauchtigsten Landesfürsten, der es nicht nur gnädigst gestattet, dass die Gesellschaft sich in Höchstdesselben Residenzstadt versammeln durfte, sondern sie auch dadurch hoch geehrt, dass er ihr ein Versammlungslocal von grofsartiger Schönheit habe einrichten lassen, und durch höchste persönliche Gegenwart in der Eröffnungssitzung beglückt habe.

Auch dem herzoglichen Staatsministerium, allen öffentlichen Behörden und den Privatpersonen, welche der Gesellschaft wohlwollend entgegenkamen, nicht minder den Geschäftsführern derselben stattete der berühmte Redner auf das Gütigste und Herzlichste im Namen der Gesellschaft Dank ab, diesen auf Braunschweigs sämmtliche gastfreundliche Einwohner und dessen bewunderte Frauenwelt, der derselbe die vollständigste Anerkennung schenkte, ausdehnend.

Nach der Beendigung dieser schönen Rede schloss der erste Geschäftsführer die neunzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte.

## Fahrt nach Harzburg am Sonnabend, den 25sten September.

Eine Eisenbahnfahrt nach Harzburg mit den versammelten Mitgliedern der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu unternehmen, lag schon lange in dem Plane der Geschäftsführer, theils als Fest für die Fremden, theils aber auch und vorzüglich, um sie mit diesem Theile des Harzes in geognostischer und anderer wissenschaftlicher Hinsicht bekannt zu machen.

Da aber von der Eröffnung der Versammlung an, jeder Tag sowohl von wissenschaftlichen Forschungen in den Sectionen, als von den statutenmäfsigen allgemeinen Vorsammlungen eingenommen war, auch die vielen sehenswerthen Sammlungen und Einrichtungen Braunschweigs und Wolfenbüttels die Zeit vollkommen in Anspruch nahmen, so konnte nur der Sonnabend, der 25ste September, wo kein Hinderniss der Art mehr stattfand, als der geeignetste zur Ausführung gewählt und bestimmt werden. — Dass ein grofser Theil der Versammlung bereits der Heimath wieder zugeeilt war, lag in den äufsern Umständen und Verhältnissen der Mitglieder selbst, und konnte dies, als unzubeseitigendes, Hindernifs, die Geschäftsführer, welche der ganzen Versammlung diese erheiternde und nützliche Fahrt vorbereitet hatten, nur betrüben.

Der vom ersten Geschäftsführer in der dritten allgemeinen Sitzung ergangene Aufruf zur Meldung derjenigen, die an der Fahrt Theil zu nehmen wünschten , hatte dennoch 160 Mitglieder mit ihren Damen zur Mitreise veranlasst.

Am 25sten, Morgens 6 Uhr, fand die Abfahrt, unter Leitung des zweiten Geschäftsführers statt, und trotz der damals noch nicht vollendeten Eisenbahnstrecke von Schladen nach Vienenburg, wo also über eine Stunde der Transport durch mit Pferden bespannte Wagen geschehen mufste, ward dennoch der fast 7 Meilen betragende Weg in etwas über 4 Stunden zurückgelegt, und die Gesellschaft in heiterer und froher Stimmung in dem schönen, neuen Gasthause zum Bahnhofe zu einem voraus bestellten Déujeûner dinatoire vereinigt.

Um später mit gehöriger Mufse das entfernter liegende Sehenswerthe betrachten zu können, machte man vor dem Essen von der Einladung des Stallmeisters Herrn Reinecke zu Harzburg Gebrauch, das unter seiner Direction befindliche und durch ganz Deutschland berühmte herzogliche Gestüt daselbst in Augenschein zu nehmen. Nachdem dieses in allen seinen Einzelnheiten geschehen, die Einrichtung überhaupt in Betreff der obwaltenden Ordnung den Beifall der Anwesenden erregt hatte, und jedes einzelne durch seine Abstammung und durch

sonstige Eigenschaften berühmte Rofs besichtigt worden war, schied die Gesellschaft, von Dank gegen Herrn Stallmeister Reinecke durchdrungen, aus den weiten Räumen, wo Natur, Kunst und fürstliche Munificenz das Grofsartigste veranstaltet haben, und eilte dem bestellten Mahle zu.

Nach dem unter heitern Gesprächen und passenden Toasts eingenommenen Frühstücke schritt ein Theil der Gesellschaft zur Besichtigung der Sägemühlen, der Saline, des Okerthales, zur Ersteigung des Burg- und anderer naheliegender Berge, um daselbst die herrliche Aussicht in die Umgegend zu geniefsen, wobei Scherze der frohesten Stimmung, entlockt die Reisenden bis auf die Spitze jener Berge begleiteten und die Mühen des Ersteigens oft der steilsten Anhöhen nicht empfinden liefsen. Ein anderer Theil der Gesellschaft, und zwar diejenigen Herren, welche sich für Mineralogie und Geognosie interessirten, als Leopold von Buch, von Struve, Mitscherlich, Girard, Zinken, Fritzsche, Abich, Marx, Listing, Sack, Petzhold und Andere, gingen das Radau-Thal hinauf und besuchten die hart an der Strafse befindlichen beiden grofsen Steinbrüche. Diese sind in Granit, der durch seine Contact-Verhältnifse mit dem Thonschiefer, den er durchbrochen und zum Theil in Hornfels umgewandelt hat, sehr lehrreich erschien. Es wurden viele Musterstücke abgeschlagen, die schon im Kleinen ein Bild der ganzen Felsenstructur darboten. Auch die im Bette der Radau liegenden, zum Theil aus Gabbro und Schillerstein bestehenden losen Blöcke wurden untersucht, und überhaupt manche mineralogische Ausbeute gewonnen.

Nach diesen Excursionen vergnügte sich die Gesellschaft beim Kaffee, der theils im Freien, theils in den Sälen des Gasthofes genommen ward; und von den Bergwerks-Officianten der Goslar'schen Gruben wurde während dem, ein Modell des Rammelsberges vorgezeigt, dessen einzelne Theile auseinander genommen werden konnten, und welches auf eine höchst belehrende Weise die in jenem Berge enthaltene grofse Erzmasse nach ihrer ganzen Umgränzung, Lagerung und Abbauung verdeutlichte.

Um 4 Uhr läutete die Glocke der Eisenbahn zur Rückkehr, und schnell und bequem traf die Gesellschaft noch vor 7 Uhr Abends in Braunschweig wieder ein.

# III.

# Verhandlungen in den Sectionen.

## Vereinigte zoologische und anatomisch-physiologische Section.

Nachdem am 18ten September die Mitglieder der anatomisch-physiologischen Section durch den Interimspräsidenten Herrn Prof. Grotrian aus Braunschweig in ihr Versammlungslocal eingeführt waren, machten Herr Professor Weber aus Leipzig und Herr Geh. Med.-Rath Lichtenstein aus Berlin den Vorschlag, dafs nach Maafsgabe bisheriger Observanz die Mitglieder dieser in dem Programme getrennt aufgeführten Sectionen zu einer sich vereinigen möchten, welches von den Anwesenden einstimmig angenommen wurde. Da es ferner beliebt wurde, das Präsidium wechseln zu lassen, so wählte die Section die Herren Geh. Rath Lichtenstein aus Berlin, Prof. E. H. Weber aus Leipzig, Prof. van der Hoeven aus Leyden, Prof. Germar aus Halle, Med. Rath Bergmann aus Hildesheim und Director Hausmann aus Hannover zu abwechselnd eintretenden Präsidenten, die Herren Professoren Grotrian und Blasius zu Secretairen, ersteren zum Secretair für die anatomisch-physiologische, letzteren für die zoologische Section.

### Sonntag, den 19ten September.

Präsident: Geh. Med.-Rath Lichtenstein aus Berlin.

Professor Blasius machte auf den genauen Zusammenhang der Flug- und Lebensweise der Fledermäuse mit ihrer Körperorganisation aufmerksam. Die Arten der Gattung Vesperugo, die sich aufser vielen andern Characteren durch sehr schmale Flügel von der Gattung Vespertilio auszeichnen, bewegen sich wie die Schwalben, pfeilschnell, mit plötzlichen Wendungen und Bogen ihre Richtung ändernd, immer hoch in der Luft und schiefsen 10 — 20 Fufs auf ihren Raub herab. Die Flügel bewegen sich durchgängig in geringen Winkeln von etwa 10 Grad, periodisch wechselnd mit gröfseren Flügelschlägen von 30 — 40 Grad, und fast in der Körperhöhe. Auch ihr Aufenthalt in Wäldern, Strafsen etc., wo sie selten lange derselben Richtung folgen, ohne einen Widerstand gefunden zu haben, und selten denselben Weg zurückkehren, deutet auf die Gewandtheit und

Mannichfaltigkeit ihrer Bewegung, und auf die Unabhängigkeit von der Umgebung, die sich auch darin noch auffallend zeigt, dass sie Regen und Wind wenig scheuen.

Die alle sehr breitflügeligen Arten der Gattung Vespertilio fliegen langsam und schwerfällig flatternd in fast gerader Richtung und biegen nur allmälig um, ohne schnelle hakenförmige Wendungen. Sie halten sich nur in mittlerer Höhe oder einige Zoll über dem Wasser mit gleichmäfsigem Winkel des Flügelschlages von 45 — 90 Grad, und kehren immer denselben Weg ohne Abweichung zurück, ohne Selbstbestimmung der vorgeschriebenen Richtung einer Strafse oder eines Uferrandes folgend, und fliegen oft eine Stunde Weges, wogegen die Arten der Gattung Vesperugo selten ein Jagdrevier von mehr als etlichen hundert Schritten haben.

In der Gattung Vesperugo zeichnen sich V. Noctula und Leisleri, durch die schmalsten Flügel characterisirt, vor allen an Gewandtheit und Höhe aus. V. serotinus, die sich der Gattung Vespertilio nähert, zeichnet sich eben so analog durch einen flatternden Flügelschlag und niedrigen Flug aus. In der Gattung Vespertilio fliegen die langohrigen am höchsten, die kurzohrigen (Boie's Gattung Leuconoë) immer tief über dem Wasserspiegel.

So zeigt die Flug- und Lebensweise durchgängig eine Parallele und Verschiedenheit mit der Verschiedenheit der Körperverhältnisse und bestätigt die systematischen Sonderungen auffallend. Die von Boie angeregte Frage über das Ziehen der Fledermäuse findet im Verhalten von Vesperugo Nilssonii Keys. und Blas. ihre genügende Lösung. Diese Art hält sich durchgängig in einer Breite von 54° — 58° in Rufsland in der Ebene auf und bewohnt nächstdem den Oberharz und die schwedischen Gebirge. Im Sommer ist sie im ganzen Norden von Russland zwischen den 60° bis 70° N. Breite nirgend zu finden, indem die hellen Nächte ihr den Aufenthalt dort nicht erlauben. Erst im August, mit dem Eintritt der dunkeln Nächte wird sie in diesen Breiten sichtbar und durchzieht also Räume von 15 Breitengraden, nachdem sie in südlicher Breite von Königsberg und Mitau ihr Fortpflanzungsgeschäft abgethan.

Die Trennuug der Geschlechter nach der Befruchtung gilt für die meisten Arten nicht blofs für die gewöhnlichen Schlupfwinkel, sondern auch für das Jagdrevier. Von V. Daubentonii entfernen sich die Männchen oft eine halbe Stunde weit von den Weibchen und Jungen; von V. Leisleri dagegen jagen beide Geschlechter auch nach der Begattung zusammen an demselben Orte.

In Bezug auf geographische Verbreitung der Arten scheint die geographische Breite bestimmte Gränzen zu setzen, die in Bezug auf verschiedene Längen

nicht stattfinden. Nur V. Nilssonii scheint eine entschieden nordische Form und hat ihre Südgränze auf dem Oberharz. Mehrere Arten, wie Miniopterus Schreibersii, Vesperugo Kuhlii, marginatus, Savii, Bonapartii, Leucippe, Aristippe, Alcythoë, Vespertilio Capacinii und Rhinolophus clivosus sind nur südlich von den Alpen gefunden. Vesp. dasycneme gehört mittlerer Breite an und ist südlich von den Alpen und dem Altai nicht vorgekommen. Vesperugo Pipistrellus dagegen ist von Schweden und Japan bis Persien, Nordafrica und Spanien allgemein verbreitet.

Miniopterus Schreibersii gehört der ganzen alten Welt an und kommt von Algier bis Java, von Italien bis zum Kaukasus vor, Vesp. Noctula und Leisleri von Frankreich und Deutschland an bis zum Ural, Caspischen Meere und Japan; V. Daubentonii und dasycneme von Frankreich und Deutschland bis zum Altai. Vesperugo turcomanus Eversm. ist dagegen nur in der Kirgisensteppe gefunden.

---

Prof. E. H. Weber aus Leipzig sprach über die Vesicula prostatica, d. h. über ein Rudiment des Uterus im männlichen Körper des Menschen und des Bibers.

Der hintere Theil des sogenannten Colliculus seminalis oder Caput Gallinaginis des Menschen enthält regelmäfsig eine in der Substanz der Prostata liegende, längliche, hervorragende Blase, welche bei dem vorgelegten Präparate, wo sie mit injicirter fester Masse erfüllt war, ungefähr 5 Pariser Linien lang und 1½ bis 2 Linien breit und dick war. Zu beiden Seiten dieser Blase, dicht daran angewachsen, verlaufen die an dem Präparate gleichfalls injicirten Ductus ejaculatorii, so dass die Vesicula prostatica zwischen ihnen liegt. Die Vesicula prostatica öffnet sich mit ihrem vordern zugespizten Ende auf der Mitte des Colliculus seminalis mit einer grofsen unpaaren von äufserst dünnen Rändern umgebenen Oeffnung in die Harnröhre. An den dünnen Seitenwänden dieser Blase öffnen sich zu beiden Seiten etwas mehr rückwärts die Ductus ejaculatorii mit einer sehr engen Oeffnung in die Harnröhre. Die Blase ist immer leer. Kein Ausführungsgang der Prostata öffnet sich in ihr. Dass die Blase für das Rudiment des Uterus gehalten werden könne, ergiebt sich aus der Lage in der Gegend, wo sich im weiblichen Geschlechte Harn- und Geschlechtswege vereinigen, so wie aus der Gestalt und Lage, die sie beim Biber hat, wo sie ganz an der nämlichen Stelle liegt als der Uterus und genau die Gestalt eines Uterus bicornis besitzt. Was ihren Nutzen betrifft, so bildet sie beim Menschen eine ventilartige Einrichtung, mit-

telst deren verhindert wird, dass kein Harn rückwärts in die ductus ejaculatorios eindringen kann. Denn da sie sich an dem so beweglichen Rande öffnen, so können sie durch den Harn, wenn er zurücktritt, gekrümmt und zusammengedrückt werden.

Beim Biber findet sich aufser den beiden Cowperschen Drüsen, aufser 2 Saamenblasen, aufser 2 ductus deferentes mit ihren mit Zellen besetzten Anschwellungen, aufser der aus einer Menge langgestielten birnförmigen Blasen bestehenden prostata, hinter der Harnblase eine Blase, die einem uterus bicornis ganz ähnlich ist nnd aus 2 Röhren besteht, die sich wie beim Kaninchen einzeln öffnen und am andern Ende zugespitzt aufhören. Sie liegt, wie der Uterus in der bekannten Falte der Bauchhaut, zwischen der Harnblase und dem Mastdarm.

Sie ist schon von einem der ältesten Zergliederer des Bibers, ungefähr vor 100 Jahren, gezeichnet und in neuerer Zeit für eine Nebensaamenblase gehalten worden. Mehrere Anwesende, unter ihnen Lichtenstein, überzeugten sich nach der Sitzung von der Uebereinstimmung dieses Organs mit einem Uterus durch Besichtigung des Präparates. Diese vesicula prostatica liegt, eben so wie die des Menschen, zwischen den Ausführungsgängen der Saamenblasen.

---

Professor van der Hoeven aus Leyden zeigte Abbildungen von Schädeln verschiedener Nationen vor und wählte einige Negerschädel aus zur Vergleichung mit Papouas, wodurch hervorging, dafs sie von Negerschädeln ganz verschieden seien; Kaffern dagegen gehören offenbar zum Negertypus, worin ihm auch der Geheimerath Lichtenstein beistimmte, der früher den Kaffer vom Neger getrennt hatte. Den Beschlufs dieses Vortrages machte die Vergleichung zwischen einem alt peruanischen und einem sehr ähnlichen Avaren-Schädel, der angeblich in Oesterreich aufgefunden sein soll.

---

Dr. Hartlaub aus Bremen gab eine Geschichte und Beschreibung der Platalea pygmaea Linné's (Eurynorhynchus griseus Nilss., Eurynorhynchus pygmaeus Bonap.). Es ging aus der Darstellung hervor, dass jeder etwaige Zweifel über die Existenz der Platalea pygmaea L. beseitigt ist. Cuvier und Temminck haben sie mit Recht zu der Familie der schnepfenartigen Vögel gestellt. Das Vaterland derselben ist nicht Surinam, wie Linné angiebt, sondern Bengalen. Bankroft's Platalea pygmaea hat mit dem Linné'schen Vogel dieses Namens nichts gemein und ist aus der Reihe der guten Species zu streichen.

---

Montag, den 20. September.

Präsident: Professor E. H. Weber aus Leipzig.

Professor Kürchner aus Marburg sprach über den Grund und den Zweck der specifischen Resorption der Lymph- und Blutgefäfse.

Die Resorption wurde überhaupt auf die Endosmose zurückgeführt, und die Gesetze der letztern dahin nach Versuchen bestimmt, dass Flüssigkeiten durch Membranen nur hindurchgehen, wenn sie sich in den Feuchtigkeiten lösen, welche die Membran enthält. Den Durchgang selbst aber oder die Ströme bewirkt die Anziehung oder Affinität der beiden Flüssigkeiten; bei homogenen Flüssigkeiten treten keine Ströme ein. Ob ein Strom stattfindet, oder eine doppelte Strömung eintritt, hängt davon ab, ob sich eine oder beide Flüssigkeiten in der Membran lösen. Wenn im letztern Falle ein Strom stärker als der andere ist, so liegt dieses entweder in der Verschiedenheit der Affinitäten der Flüssigkeiten, die sich mischen, oder in der Verschiedenheit der Löslichkeit beider Flüssigkeiten in der feuchten Membran, oder es hängt von der gröfsern oder geringern Leichtigkeit ab, womit die eine oder andere Flüssigkeit durch Capillarröhren organischer Art hindurch geht.

Nach diesen Gesetzen kann nur das, was im Wasser sich löst, in die Lymph- und Blutgefäfse gelangen.

In die Venen kann kein Chylus und keine Lymphe kommen, weil diese Flüssigkeiten homogen dem liquor sanguinis sind; alle fremden Substanzen dagegen, die aufnehmbar sind, müssen in die Blutgefäfse kommen. In die Lymphgefäfse kommen deshalb keine fremden Substanzen, sondern nur Chylus und Lymphe, weil jene bei der raschen Resorption der Blutgefäfse, die aus der Anziehung des Blutes gegen diese Stoffe, dem raschen Laufe, der beständigen Ausscheidung der aufgenommenen Materien hervorgeht, zu schnell entfernt werden. Wie die Resorption der Lymphgefäfse erfolge, wurde in Zweifel gelassen.

Der Zweck der doppelten Resorption wurde darin gefunden, dass die Materien, welche die Gewebe des Körpers bilden, bei der Lymphgefäfsresorption in kleinen Quantitäten ununterbrochen dem Blute nach Bedürfniss beigemischt werden können, was durch die Blutgefäfsresorption nicht möglich erscheint, und dass indifferente oder heftiger wirkende Substanzen schnell aus dem Körper entfernt werden müssen, was nur durch unmittelbare Resorption der Blutgefäfse geschieht, nicht durch die Lymphgefäfse bewirkt werden kann.

Dr. Remak aus Berlin hielt dann einen Vortrag über die Entstehung der Blutkörperchen, deren Bildung durch zwei Methoden, durch Entwicklung des Embryo und durch die Vorgänge nach dem Abzapfen grofser Blutmassen bei Pferden, beobahtet

war, und knüpfte hieran physiologische Folgerungen, welche zu längeren Discussionen Veranlassung gaben und deren Begründung durch eine eigene Schrift er sich vorbehielt.

Der Präsident machte zum Schlusse den Vorschlag, dass, aufser den ordentlichen Versammlungen, diejenigen, welche sich für physiologische Experimente und mikroskopische Untersuchungen interessiren, unter dem Vorsitze des Med.-R. Krause aus Hannover u. Prof. Berthold aus Göttingen, und die mit specieller Zoologie sich Beschäftigenden unter der Wahl eines neuen Präsidenten, gesondert sich versammeln möchten, welchem die Versammlung beistimmte.

Dienstag, den 21. September.

Präsident: Professor van der Hoeven aus Leyden.

Dr. Remak endigte seinen gestrigen Vortrag.

Dr. Stilling aus Cassel las eine Abhandlung über Nervenphysik, deren Resultate in der Specialsitzung für physiologische Experimente erörtert wurden, und Dr. Klenke aus Braunschweig hielt folgenden Vortrag über die Structur der Retina.

Nachdem Herrn Professor Bidder's anregende Forschungen zu meiner nähern Kenntniss gekommen waren, machte ich die Retina zum Gegenstande einer häufigen Betrachtung und es schien mir dabei sehr wichtig, recht viele Geschöpfe zu prüfen und namentlich auch den Zustand der Netzhaut in verschiedenen Entwicklungsperioden zu berücksichtigen. Seit dem Erscheinen meiner Beiträge zur Lehre vom Nervensystem habe ich jedoch schärfere Unterscheidungen in der Retina vornehmen können, und diese erlaube ich mir jetzt Ihnen in aller Kürze vorzutragen.

Um zunächst bei den vielfachen Widersprüchen der Beobachter jeglichem Missverständnisse zu entgehen, muss ich im voraus meine vor einem Jahre ausgesprochene Ansicht wiederholen, wonach die Schichten der Retina, welche gewöhnlich in ganz unrichtiger Reihefolge gedacht wurden, dergestalt sich zu einander verhalten, dass zunächst nach innen, unmittelbar hinter der Glashaut, eine sehr zarte, eistoffige Halbflüssigkeit liegt, welche die dem Sehnerven am nächsten liegende, impressionable Zwischenmaterie ist. (Auch die anderen Flüssigkeiten des Auges gehören zu den erfühlenden Zwischengliedern.) Ich nenne die hinter der Hyaloidea liegende Masse, aus Gründen, die ich sogleich anführen werde, die zellenhaltige Eistoffschicht, und in sie, von unten eingebettet, liegen die peripherischen Ausbreitungen des Sehnerven und bilden das Stratum nerveum. Hinter diesem bemerkt man zarte Elementarformen, welche man wohl Belegungskugeln genannt hat, und die ich im Verlaufe dieser Darstellung noch näher zu erörtern habe. Die letzte und dickste Schicht ist die der sogenannten Stabkörper, analog den isolirten Glaskörperchen des Insectenauges, und ich habe sie früher schon die Stabzellenschicht

genannt, weil dieser Ausdruck am bestimmtesten ihre Structur bezeichnet. Hinter den Stabzellchen folgen dann Pigment und Chorioidea.

Wenn Beobachter, wie namentlich Treviranus, die Stabzellchen gerade entgegengesetzt auf der innern Seite der Retina sah, so ist dieser Irrthum sehr von der Durchsichtigkeit der mittleren Schichten begünstigt. Man weifs oft nicht, welche Fläche unter dem Mikroskope oben liegt, namentlich wenn man das Stückchen Retina in Berührung mit Wasser bringt, oder der Einwirkung der Luft zu lange aussetzt, weil dadurch die innere Schicht weggespült, die Faserschicht erweicht und die Lage der Stabzellchen abgestofsen wird. Am zweckmäfsigsten zur Untersuchung habe ich die Hühneraugen gefunden, deren Stabzellenschicht, wegen der darin befindlichen grünlichgelben oder röthlichen Flüssigkeit, leichter erkennbar ist.

Ich möchte mir nun erlauben, die Aufmerksamkeit der geehrten Herren auf die einzelnen Lagen der Retina selbst zu lenken. Zunächst würde die innere, hinter dem Glaskörper erkennbare Eistoffschicht näher zu bezeichnen sein. Nur wenn man ein kleines Theilchen des Glaskörpers an der Retina sitzen lässt und mit diesem vorsichtig unter das Mikroskop bringt, erkennt man diese Lage in ihrer Natürlichkeit, denn bei gewöhnlicher Abziehung der Retina von der Glashaut bleibt meist diese ganze Schicht an letzterer sitzen. — Hier sieht man in einer höchst indifferenten Flüssigkeit eine Menge kleiner Körner, die Valentin richtig beschreibt, die aber nicht, wie der geschätzte Forscher glaubt, mit den Kügelchen der Belegungsmasse identisch sind. Herr Prof. Henle sieht darin ein Retina-Epithelium, dem ich, der zelligen Elementarform wegen, im Allgemeinen beipflichten möchte, wenn ich nicht annehmen müsste, dass diese innere Retinadecke eine höhere Rolle bei der Lichterfühlung spiele, als ein blofses Epithelium. Jedenfalls ist diese Schicht eine impressionable Zwischensubstanz, wie man sie immer zwischen peripherischer Nervenumbiegung und äufserer Potenz findet. Sie ist Eistoff mit Primitivzellen. Anfänglich glaubte ich, gleich Herrn Prof. Bidder, Oelkügelchen in einer eistoffigen Urbildungsflüssigkeit zu erkennen, doch wurden die fortgesetzten Untersuchungen bald näher mit diesen Elementarbildungen vertraut, und man sah in den kreisrunden gelblichen Körnchen einen centralen Kern von ovaler Form, und Essigsäure nahm dem Zellchen seine anfänglich granulirt erscheinenden Contouren. Diese Körperchen liegen pflasterartig neben einander, widerstehen einem gelinden Drucke, hängen mit den Fasern der Retina äufserst locker zusammen und verschieben sich sehr leicht. Ich halte sie für innere Organisationen der dünnen, eistoffigen Materie, jedenfalls aber für eine mit Stabkörperchen oder Belegungskugeln gar nicht zu verwechselnde Elementarform. Sie sind beinahe noch einmal so dick als Stabzellchen, und ihre ganze histologische Eigen-

thümlichkeit unterscheidet sie von Nervenbläschen. Hat man aber einmal Wasser auf das Präparat gebracht, dann ist diese innerste Schicht verloren, und man sieht allerdings ganz andere Kugeln durchschimmern, welche hinter und zwischen der Faserlage befindlich sind, oder von hier durchgedrückt werden.

Das Stratum nervenm wird von der peripherischen Ausbreitung des Sehnerven gebildet. Diese Fasern sind die zartesten im ganzen Nervensystem, und man erkennt sie leicht, parallel sich gegen den vorderen Retinarand ausbreitend. Ein Druck bringt sie leicht aus ihrer Lage, und man glaubt dann Anastomosen zu sehen, was auch zur Annahme venöser Gefäfse irreleiten kann. Die Stärke dieser Fasern variirt indessen bei verschiedenen Thieren ganz bedeutend, und oft stellen sie sich in einer Dicke von $^1/_{700}''$ dar. Sie bilden eigentlich mehrere Strata, doch halte ich viele kleine Maschen nicht unbedingt für ein blofses Kunstproduct, wie Herr Prof. Bidder will, da ich mehreremal die Umbiegungen der Fasern, meist in Form einer halb geschlossenen 8 beobachtet habe, wodurch diese Stellen ein maschenartiges Ansehen erhalten.

Hiermit habe ich zugleich ausgesprochen, dass die Fasern des Sehnerven sich wie alle Nervenfasern peripherich umbiegen und nicht, wie von älteren Beobachtern und neuerlich noch vom Herrn Dr. Hannover behauptet wurde, mit freien Enden aufhören. Allerdings lassen sich diese Umbiegungen nur mit einer gewissen Routine darstellen, doch sehe ich a priori nicht ein, warum gerade diese Fasern sich in ihrem peripherischen Verhalten von allen anderen unterscheiden sollten. Man könnte dagegen einwenden, dass die Hirnblase des künftigen Sehnerven dehiscire, dass hier der Fall eintrete, wo die Faserung an der Dehiscenz Theil nähme und jede an der geschlossenen Hirnblase entstandene Faser nunmehr zwei, der Oeffnung entsprechende, freie Enden bildete. Ich unterzog mehreremal die Augengebilde ungeborener Kälber in der sechsten bis siebenten Woche der Fötalentwicklung einer Untersuchung und fand hier bei offener Retina und stark zurückgezogener Linse schlingenartige Bläschenreihen und beginnende Faserung in denselben. Wenn man übrigens vom ausgewachsenen Auge ein Stückchen frischer und nicht mit Chromsäure erhärteter Retina unter das Mikroskop bringt, dann entgeht Einem die Bemerkung transversaler Fasern nicht, welche man durch sanften Druck von den gedrängt liegenden Faserbündeln immer mehr isoliren und bis an einen Bogen verfolgen kann. Drückt man aber die Faserbündel der Art, dass sie sich trennen, dann erkennt man einzelne Fasern aus einem Bündel in den andern sich umschlagend. Ich darf unbedingt der Annahme des Herrn Prof. Valentin darin folgen und ich glaube, dass auch Bidder die Faserumbiegung anerkennt. Herr Hofrath Carus bestätigt sie gleichfalls.

Eine neue zu beantwortende Frage ist noch die, wie weit die Faserschicht

nach vorn reicht, und ich darf behaupten, dass die Nervenfasern auch in der Zonula ciliaris verlaufen und wirklich bis an den Linsenrand reichen. Hier verräth sie nicht nur das Mikroskop, sondern auch die Behandlung mit Essigsäure, die das Innere des Cylinders gerinnen macht und weifs färbt, wie bei jeder andern Nervenfaser. Herr Professor Krause hält diese Gebilde durch eine besondere cellulös-vasculöse Membran mit der Zonula verbunden, doch ist dieses Zellgewebestratum verschiedentlich bestritten, so auch von Bidder. Ich habe sie nie gefunden; jedenfalls findet eine ähnliche Zwischenlage an der Retina selbst wohl nicht Statt.

Sehr viele Confusionen brachte die auf die Faserlage der Retina folgende Schicht von Belegungskugeln hervor. Jede derbere Behandlung drückt sie aus ihrer natürlichen Lage, und bald verlegte man sie an ganz fremde Orte, oder verwechselte sie mit der innern, eistoffigen Kugelschicht, oder selbst mit den Stabzellchen. Mehrere Beobachter halten die Kugeln hinter und vor der Faserschicht für identisch, z. B. neuerlich noch Herr Dr. Hannover; doch deutete schon Bidder darauf hin, und auch Herr Prof. Valentin unterschied streng, dass die Kugelformation zwischen Fasern und Stabzellchen eine selbständige Bedeutung habe.

Die Elemente dieser Kugelschicht zeigen sich nach mancher beseitigten Täuschung und längerer mikroskopischer Vergleichung ganz identisch mit den Belegungsbläschen im Gehirn und Rückenmarke. Es ist sehr schwer, diese Nervenbläschenschicht in einer gröfsern Strecke darzulegen; präparirt man behutsam von innen aus, so zerstört man auch immer mit der Wegnahme der Primitivfasern die darunter liegenden Kugeln; eben so ergeht es, wenn man die Stabzellchen wegzunehmen sucht. Das Mikroskop verräth daher stets nur unregelmäfsige Gruppen; doch sieht man sie in dem Verlaufe der Sehnervenfasern an der Zonula ebenfalls und zwar sehr deutlich, weil die darüber liegende Stabzellenschicht nicht bis in die Zonula ciliaris reicht.

Das Vorhandensein wahrer Nervenbläschen, wie sie den Centralorganen eigen sind, erklärt sich aus der Genesis des Auges. Es muss die sich als Sehnerv aussackende Hirnblase (bei ihrer innern Differenzirung in die Gegensätze der Faser und Kugel, eben weil in dieser Hirnblase die Potenz der Centralität vorwaltet) auch in der Richtung reiner Nervencentralformen ausbilden und ihre centrale Abstammung in der gleichzeitigen Fortbildung der Nervenfaser und des Nervenbläschens andeuten. Dadurch muss auch die Dignität dieser Theile gesteigert werden, und auf die Innervationsströmungen können jene Belegungskugeln, welche die ganze äufsere Seite der Faserschicht bedecken, nicht ohne, freilich bis jetzt nicht nachweisbaren Einfluss bleiben.

Auf diese Nervenkugelschicht folgt nun zuletzt die Zellen- oder gewöhnlich sogenante Stabkörperschicht. Sie macht die stärkste Lage der ganzen Retina aus und

nimmt gewöhnlich $^3/_5$ der ganzen Dicke ein. Im ausgebildeten Auge sieht man hier senkrecht neben einander gelagerte Säulen, cylinderförmige Papillen und sogenannte Zwillingszapfen (welche letztere Hannover entdeckte), und alle diese Elemente übertreffen die Primitivfasern 4 bis 6mal in der Dicke. Ihr Längedurchmesser misst ebenfalls bedeutend mehr als der Querdurchmesser und zwar so verschieden in den Thierklassen, dass z. B. bei Säugethieren der Längedurchmesser 5mal, bei Vögeln 6mal, beim Hecht aber 12mal den Queerdurchmesser übertrifft.

Sie stehen so geordnet, dass sie in Wirbellinien auslaufen, doch lässt sich kein bestimmter Mittelpunkt erkennen, da sich dieser immer ändert, wenn man die Sehlinie wechselt. Diese Stabkörperchen bestehen aus kolbigen Zellen, die mit einer öligen Flüssigkeit gefüllt sind und gewöhnlich einen Kern einschliefsen. Man muss sie an Fischen oder noch besser an Vögeln, namentlich am Huhne gesehen haben, um sich darüber zu verständigen. Bei Vögeln ist ihr Inhalt mit lebhaften gelben, rothen oder grünen Farben versehen, die wahrscheinlich Folge von Lichteinwirkung sind, da ich sie in ganz jungen Hühnern, welche 2 Tage alt waren, durchaus farblos fand. Neulich sah ich sie auch bei einem Eichhörnchen gefärbt, welches lange Zeit an einer blendenden Wand gelebt hatte. In ungeborenen und neugeborenen Geschöpfen finden sich diese Zellen meistens noch nicht vollkommen entwickelt, und von ihrer Vollendung hängt auch das wirkliche Sehen ab. Wo sie fehlen, da wird kein Lichtstrahl so erfühlt, dass er als isolirter Punkt des ausstrahlenden Objects zur Wahrnehmung kommt, und deshalb sieht man auch an der Eintrittsstelle des Sehnerven nicht, da hier die Zellenschicht fehlt. Eben so fehlt sie an der Zonula, wo sie mit scharfer Grenze aufhört.

Sobald man die frischen Stabzellen mit Wasser in Berührung bringt, dann verändern sich dieselben und trennen sich als eine membranartige Substanz von der Aufsenfläche der Retina ab. Dieses Product der Zerstörung ist die sogenannte Jakob'sche Haut, die aber durchaus kein normales Element ist. Alle Stäbchen und Spitzen der Zwillingszapfen werden nun noch bis zwei Drittel ihres Längedurchmessers von Pigmentscheiden eingehüllt, was namentlich bei Fischen deutlich zu erkennen und auch schon von Bidder ausgesprochen ist. Widersprechen muss ich aber einer laut gewordenen Meinung, nach welcher die gefärbten Stabzellchen, namentlich die Farbe der obern Anschwellung beim Huhne, nur von dem Pigment der Scheiden herrühren soll; denn es ist oft keine Spur solcher Pigmentscheiden gesehen, wo dennoch der Inhalt der Stabzelle lebhaft röthlichgrün war.

Die Zellenschicht dient ohne Zweifel zu demselben Zwecke, zu welchem die einzelnen Glaskörper des Insectenauges nützen. Sie ist eine höhere, organische Wie-

derholung der zahlreichen Glaskörperchen, und es ist dabei von gar keiner Wichtigkeit, dass sie nicht vor, sondern hinter dem Stratum nerveum liegen.

Es stellt sich beim Acte des Sehens heraus, dass die vom Lichte afficirte Eistoff- und Faserschicht nur dann zu der genauen Zartheit und Schärfe in der Perception des leuchtenden Objectes gelangen kann, wenn jeder Punkt des Sehfeldes möglichst von einem eigenen, isolirten Auge aufgenommen wird. Deshalb haben niedere Augenorganisationen durch die Mehrzahl der trichterförmigen Glaskörper eine, der Räumlichkeit der leuchtenden Objectpunkte entsprechende Mehrzahl isolirter Augen, die aber eben so wenig ein musivisches Sehbild erzeugen, wie Müller glaubt, als wir den Raum zwischen beiden Augen im Sehfelde oder die dunkle Stelle beim Nerveneintritte gewahr werden. Im höher organisirten Auge ist die Retina ein Ganzes und hat nur einen Glaskörper, aber es scheint auch hier zum scharfen Sehen eine gewisse Individualisirung jedes kleinen Retinapunktes von $^1/_{400}$ — $^1/_{600}$ Linie nöthig zu sein, und dieses muss durch die Stabzellen erreicht werden, eben so wie der Tastsinn verfeinert wird, wenn jeder Punkt durch seine besondere Tastpapille percipirt. Es alterirt daher das leuchtende Object die einzelnen, individuellen Stabzellchen, und ein jedes rapportirt wieder seinen Zustand an das Stratum nerveum, wodurch nun eine Addition unzähliger, einzelner, isolirter Perceptionen entsteht, die das genaue Erkennen des Lichtobjects dadurch bedingt, dass alle räumlichen Verhältnisse der leuchtenden Punkte des Sehfeldes wieder dasselbe räumliche Verhältniss in der Perception der einzelnen Stäbchen der Zellenschicht erhalten.

Die Stabzellchen sind eine feinere Wiederholung der Glaskörper bei Insecten, und es ist schon sehr bezeichnend, dass die Stabzellchen in der absteigenden Linie der Thiere immer gröfser und den Glaskörpern ähnlicher werden, Das Sepienauge ist hier besonders lehrreich, indem hier der Typus der Glaskörper schon ganz zu der Form der Stabzellchen umgebildet ist, und diese nur mit dem Pigment vor der Faserschicht liegen, als Beweis, dass Sehen nichts Anderes als Percipiren einer impressionablen Zwischensubstanz und dadurch verursachte Mittheilung an die Nerven ist, dass also das Bild des Objects, wie es nebenbei die Camera obscura des Auges giebt, nichts mit dem Percipiren zu thun hat. Im Sepienauge ist es ja des Pigments wegen ganz unmöglich. Das violette Pigment im Sepienauge erscheint auf den ersten Anblick gefasert. Wenn die obere Pigmentdecke etwas zerflossen ist, dann merkt man sogleich, dass jene Faserung aus kleinen Stäbchen besteht, welche senkrecht auf der Faserschicht stehen und also bei Lichtperceptionen auch ihre isolirten Umstimmungen an die Faserschicht mittheilen müssen. Ich halte diese Stabzellchen für hohl und mit gefärbtem Eistoff gefüllt, analog den Zellen hinter der Faserschicht höherer Augenorganisationen.

Hiermit dürfte ich meine Mittheilungen beschliefsen. Erlauben Sie mir jetzt noch, im Allgemeinen die Lagen der Retina zu resumiren und dieselben vom Glaskörper aus in folgender Ordnung anzuzeigen.

Auf den Glaskörper folgt:

1) Die eistoffige, sphärische Elementarformen (Primitivzellen) in sich führende Schicht;
2) Die wahrhafte Retinaschicht, aus Primitivfasern und deren peripherischen Umbiegungen bestehend. Sie reicht über die Zonula.
3) Die graue Nervenbläschenschicht; reicht ebenfalls über die Zonula.
4) Die Stabzellchenschicht mit Pigmentscheiden. Hierauf folgt dann die Choroidea mit ihren von Pigment gefüllten Zellchen, deren Fortsetzungen eben die Scheiden an den Stabzellchen bilden. Eine besondere Gefäfsschicht in der Retina giebt es nicht, und es laufen wenige Gefäfse durch alle Lagen.

---

Professor van der Hoeven theilte nach einem Schreiben des Dr. Heckel aus Wien die Beschreibung eines von diesem in Dalmatien im Herbst 1840 entdeckten neuen Fisches mit. Dieser Fisch gehört zu der Familie der Cyprinoiden und reiht sich der Gattung Barbus Cuv. an. Ein fleischiger Canal, der beim Weibchen längs dessen erstem Analflossenstrahle hinabreicht und mit diesem verwachsen ist, und durch den die Anal- und Urogenitalöffnung an der Spitze der Flosse mündet, ferner der gänzliche Mangel von Schuppen und das Vorhandensein einfacher Nasenlöcher zeichnen diesen Fisch von allen Cyprinoiden aus und begründen ein eignes Genus, das Heckel Aulopyge (Röhrchen-After) nennt und folgendermafsen characterisirt:

Aulopyge Heck. nov. gen.

Seiten- und Afterflosse kurz, erstere mit einem Knochenstrahle, vertical über den Bauchflossen, in der halben Länge des Thiers beginnend. Nasenlöcher, einfach.

Bartfäden, vier: nämlich einen an jeder Seite des Oberkiefers und einen in jedem Mundwinkel.

Schlundknochen, jeder mit einer einfachen Reihe von vier schief abgestutzten Zähnen.

Kiemenstrahlen, drei.

Schuppen, keine.

Ein fleischiges, längs dem ersten Analflossenstrahle verwachsenes Rohr am Weibchen, durch welches Darmkanal und Eiersäcke münden.

Bis jetzt ist nur eine Art dieser Gattung bekannt, die von Heckel Aulopyge Huegelii genannt wurde.

Zum Schlusse der Sitzung gab der Thierarzt Dr. Bartels aus Helmstedt die Resultate seiner Untersuchungen über die Gesetze der thierischen Ortsbewegung.

Mittwoch, den 22sten September.

Präsident: Professor Germar aus Halle.

Dr. Ziegler aus Hannover theilte seine Beobachtungen über die Natur und Lebensart der Krätzmilbe (Sarcoptes hominis) mit, redete über die Art und Weise, diese Thiere mit Leichtigkeit auf der menschlichen Haut zu finden, zeigte männliche und weibliche Exemplare so wie auch die Eier derselben vor, und sprach seine Ueberzeugung dahin aus, dass diese Milben als alleinige Ursache der Krätze zu betrachten seien, und die Ansteckung nur durch Uebertragung der Milben oder deren Eier hervorgebracht werde.

---

Medicinalrath Bergmann aus Hildesheim deutete die hohe Dignität an, welche die von ihm entdeckten Chordenabtheilungen in den verschiedenen Gegenden des Hirns in Hinsicht ihrer verschiedenen Functionen besitzen. Er suchte besonders nachzuweisen, dass der eigentliche Sitz der lauten Sprache im Gehirn sei und durch mehrere eigenthümliche am Kanal und in der Höhle des kleinen Hirns befindliche Fasersysteme vermittelt werde, während der erste Vorgang der Sprachfunction im grofsen Hirne von statten gehe.

Diese Ansichten und Ergebnisse langjähriger Untersuchungen wurden durch viele Zeichnungen erläutert, die theils nach dem gesunden Zustande, theils nach pathologischen Fällen, theils nach mannichfachen Beobachtungen in der vergleichenden Anatomie entworfen waren.

---

Kammerpräsident von Braun aus Bernburg sprach über zwei von ihm bei Bernburg in der Formation des bunten Sandsteins entdeckte Saurier, die er mit dem Gattungsnamen Trematosaurus benannte, nach einem Loch im Stirnbein, das auch bei Monitor niloticus et Hydrosaurus bivittatus vorkommt. Sie besitzen 2 Reihen Zähne neben einander, eine im Kieferbein, die andere in einer dem Kieferbein seitlich angehefteten Zahnleiste. In dem vollständig ossificirten Nasenbein öffnen sich die elliptischen Nasenlöcher mit glatten Rändern.

Sämmtliche Schädelknochen sind höchst regelmäfsig gefurcht. Diese Furchen bilden zwischen den Nasenlöchern und den Scheitelbeinen eine Lyra. Der Unterkiefer hat 2 stark hervortretende gerade, konische Fangzähne; die Zahl der übrigen Zähne ist sehr grofs; sie reichen, nach hinten immer kleiner werdend, bis hinter die Augenhöhlen; auch die Vorderzähne sind sehr klein und schwach. Der Condylus occipitalis ist doppelt, wie bei den nackten Amphibien. Der Oberkiefer hat nach der Spitze hin jederseits zwei elliptische Löcher, deren Bedeutung unsicher ist. Gewisse Knochenplatten, die sich immer isolirt finden und für Schilder zu halten sind, deuten jedoch auf eine feste Körperdecke hin.

---

Professor Eduard Weber aus Leipzig sprach über den Bau der Lungen und den Mechanismus des Athmens bei den Vögeln. Um den Bau und die Wirkungsart der Lungen deutlich zu machen, hat er dieselben unter der Luftpumpe von Luft entleert und ihre Luftröhrenverzweigungen sammt den Luftsäcken durch Injection mit erstarrender Flüssigkeit erfüllt. Er machte dadurch nicht nur den Verlauf der gröfseren Aeste und Verzweigungen der Luftröhre sichtbar, welche auf das Mannichfachste mit einander anastomosiren und daher ein die ganze Lunge durchziehendes Röhrennetz bilden, sondern auch die Finalzweige, rami finales, die man bis jetzt ihrer Gestalt und Verzweigung nach nicht kannte.

Die Finalzweige liegen in den Zwischenräumen jenes gröberen Röhrennetzes, das die Grundlage der Lungen bildet, entspringen aus den Wänden der Röhren und sind höchst enge, ästige, mit geschlossenen Enden aufhörende röhrenförmige Anhänge an denselben. Sie sind viel enger als die Finalzweige an den Lungen der Säugethiere.

Das Verhalten der gröfseren Luftröhrenverzweigungen ist folgendes.

1. Jeder Hauptast des Bronchus giebt ästige Zweige, welche in das erwähnte Röhrennetz der Lungen führen. 2. Die weitere Fortsetzung desselben geht in einen Luftsack über. 3. An der Uebergangsstelle gehen gleichfalls ästige Röhren von ihr und von dem Luftsacke aus rückwärts in das Röhrennetz, welche sdie Grundlage der Lunge bildet.

Die Luftsäcke sind, wie bekannt, Verlängerungen der Schleimhaut der Luftröhren und von den serösen Säcken getrennt. Die Säcke, welche den vordersten Theil der Rumpfhöhle einnehmen, hängen vor dem Herzen von beiden Seiten her unter einander zusammen, so dass die Schleimhaut der rechten Lunge sich ununterbrochen in die der linken Lunge fortsetzt.

An den meisten Luftsäcken kann man einen Theil unterscheiden, der vom Brustbein und den Rippen bedeckt ist, und einen Theil, der von ihnen nicht be-

deckt ist. Vivisectionen lehren, dass, während der bedeekte Theil bei der Inspiration erweitert wird, der unbedeekte zusammenfällt und gleichsam ausgesaugt wird, und umgekehrt, während der bedeckte Theil sieh bei der Exspiration verengt, der unbedeckte aufschwillt und gleichsam aufgeblasen wird.

Jede Lunge ist an den Rippen angewachsen und zwischen ihnen ausgespannt. Sie hat daher keine freie Oberfläehe und keinen serösen Ueberzug. Weil sie ausgespannt ist, kann sie sieh nicht durch Elasticität zusammenziehen und die eingeschlossene Luft dadureh austreiben. Alle Röhrennetze bleiben daher stets mit Luft gefüllt. Entleert man daher die Lungen durch die Luftpumpe, so füllen sie sieh danaeh augenblieklieh wieder mit Luft, wenn man dieser den Zugang nieht vollständig versehliefst.

Der Vorgang des Athmens und der Dienst, welchen diejenigen grofsen Luftsäeke dabei leisten, die theils von den Rippen und dem Brustbeine vollkommen bedeckt, theils unbedeekt sind, ist folgender:

Die Luftröhrenäste, welehe das Röhrennetz einer Lunge bilden, werden beim Einathmen dureh die Rippen, an die sie angewachsen sind, und durch die an die Oberfläche der Lunge selbst angewaehsenen Bündel des Zwerehfells auseinandergezogen. Hierdurch erweitern und verlängern sie sieh nicht nur selbst, sondern aueh die Zwisehenräume, die sie zwisehen sieh einschliefsen. Die Luft wird dadureh genöthigt, in die in den Zwisehenräumen gelegenen rami finales einzudringen und sie aufzublähen. Die Lungen ziehen die Luft, die sie so in sieh aufnehmen, theils aus der Luftröhre, theils aus den Luftsäeken an sieh; denn die Luftsäeke sind Luftreservoire, aus welehen die Lungen aueh einathmen, und in welche sie aueh ausathmen. Da nun diese Reservoire, jedes dureh eine weite Röhre, mit dem Bronehus in Verbindung stehen, so enthalten sie immer athembare Luft; denn indem sieh der Thorax erweitert,erweite rt sieh aueh der Theil der Luftsäeke, der unter ihm verborgen liegt, und saugt einerseits durch den Luftröhrenstamm, andererseits aus dem aus dem Thorax vorragenden Theil der Luftsäcke Luft ein, weshalb man diese hervorragenden Theile der Luftsäeke beim Einathmen zusammenfallen sieht. Wenn aber der Thorax beim Ausathmen verengert wird, wird aueh der von ihm bedeekte Theil der Luftsäeke zusammengedrüekt und treibt seine Luft einerseits in den Luftröhrenstamm, andererseits in den vorragenden Theil der Luftsäcke, die man daher ansehwellen sieht.

Es scheint aber aufserdem noeh ein besonderer Mechanismus zu existiren, wodureh die Flügel, wenn sie beim Fluge gehoben werden, die grofsen Luftsäcke in der Achselhöhle und zwisehen den Brustmuskeln ausdehnen, so dass sie sich

mit Luft füllen und, wenn sie niedergeschlagen werden, die Luft aus denselben auspressen und in die Lungen treiben und dadurch bewirken, dass ein Vogel, z. B. die Lerche, senkrecht in die Höhe steigt und zugleich singen kann, ohne aufser Athem zu kommen. Es giebt nämlich eine Athmungsbewegung, die man bei Vivisectionen wahrnimmt, und die darin besteht, dass die Luftröhre jedesmal beim Ausathmen niedergezogen wird, und zwar um so mehr, je mehr man den Bauch zusammendrückt und daselbst die Respiration behindert. Der erste Hauptast der Luftröhre zeichnet sich dadurch aus, dass er an seiner Ursprungsstelle so eng ist wie die anderen, dafs er sich aber hinter derselben sogleich unglaublich erweitert, und dass die von dieser Erweiterung ausgehenden Luftröhrenzweige der ganzen oberen Hälfte der Lungen die Luft zuführen. Diese Erweiterung steht durch weite Oeffnungen mit den grofsen bis in die Achselhöhle und in den Oberarmknochen reichenden Luftsäcken in der offensten Verbindung. Auch stehen hier die Luftsäcke der einen Seite mit denen der anderen Seite quer durch die Mittelebene des Thorax in offener Communication. Legt man den vom Gabelknochen umschlossenen Luftsack von vorn her blofs, ohne ihn zu verletzen, und breitet den Flügel schnell aus, indem man den Oberarmknochen zugleich vom Thorax entfernt, so sieht man, dass der blofsgelegte Luftsack etwas zusammensinkt, und dass er wieder etwas aufschwellt, sobald man den Oberarmknochen wieder der Brust rasch nähert. Man kann hieraus schliefsen, dass der in der Achselhöhle und zwischen den Brustmuskeln liegende Luftsack durch Hebung und Senkung der Flügel abwechselnd erweitert und zusammengedrückt wird und dadurch den nebengelegenen hier frei gelegten Luftsack am Gabelknochen abwechselnd aussaugt und aufbläht. Wenn nun die Luft in den Flügelluftsäcken, während diese zusammengedrückt werden, gehindert wird, durch die Mündung des ersten Luftröhrenastes in den Bronchus unmittelbar zu entweichen, so müsste sie von jenem aus auf Umwegen durch dessen Verzweigungen in den Lungen zur Luftröhre gelangen. Drückt man die Luftröhre eines grofsen Vogels mit der Hand gegen die beiden Bronchos, so sieht man, wie die Knorpelstückchen, welche die Mündung des ersten Luftröhrenastes umgeben, sich einander nähern und sich sogar berühren. Bläst man ferner den weiten ersten Luftröhrenast, von der Mündung des Flügelluftsackes in ihn herauf, während die Luftröhre gegen die Lunge herabgedrückt wird, so wird der Luftstrom mehr oder weniger gehindert, unmittelbar in den Bronchus überzugehen und genöthigt auf den bezeichneten Umwegen dahin zu gelangen, wodurch sich das Luftröhrennetz der Lunge selbst aufbläht. Bei der Gans macht ein klappenartiger Vorsprung am oberen Rande der Oeffnung des ersten Luftröhrenastes auf

ihrer vom Bronchus abgekehrten Seite den Verschluſs vollkommener. Bei andern Vögeln ist aber dieser Vorspruug nicht gefunden worden.

Dr. Ziegler aus Hannover zeigte, diesem sich anschlieſsend, einen zerschossenen Vorderarm von Mergus albellus, wo der Oberarm mit dem Unterarm durch Callusbildung verbunden, und die entsprechende Lunge atrophisch gefunden war.

---

Dr. Rumpel aus Dresden sprach über einen verunstalteten 17, Zoll langen, 3 Jahre und einige Monate alten Cyprinus carpio.

Am Schlusse der Sitzung zeigte der Präsident an, dass die an europäischen Hymenopteren sehr reiche Sammlung des Herrn Forstraths Hartig nach der Sitzung zur Ansicht der Section aufgestellt sein würde.

Donnerstag, den 23sten September.

Präsident: Med.-Rath Bergmann aus Hildesheim.

Professor C. Sundewall aus Stockholm berichtete über den Inhalt eines Aufsatzes von ihm in den Abhandlungen der Schwedischen Academie der Wissenschaften im Jahre 1835 unter dem Titel: Ornithologisches System, welcher in Deutschland nicht bekannt geworden. In dieser Abhandlung ist zuerst ein scharf unterscheidender Character für die Ordnung der Singvögel, wie Nitzch sie abgränzte, angegeben. Bei allen Singvögeln sind die Tectrices alarum so kurz, dass die gröfseren derselben nicht die Mitte der Flugfedern 2ter Ordnung (Remig. secund.) erreichen und in der Mitte der Flügelbreite enden. Bei allen Vögeln ohne Singmuskelapparat sind diese Deckfedern weit länger und zahlreicher, so dass die kleineren derselben ungefähr eben so weit reichen, wie die gröfseren der Singvögel, und die gröfseren weit über die Mitte der Remig. secund. hinausreichen, wodurch ein ganz abweichender Habitus des Flügels und des ganzen Vogels entsteht. Die durch diesen Flügelbau von allen übrigen Ordnungen scharf gesonderten Singvögel haben auch eine auffallende Uebereinstimmung in der Fufsbildung, auf die Keyserling und Blasius in Wiegmann's Archiv zur scharfen Characterisirung der Ordnung aufmerksam machten. Nur folgende Vögel scheinen abweichend oder zweifelhaft:

1. Menura hat die Flügel der Singvögel, aber abweichende Fufsbildung. Prof. van der Hoeven bemerkte, dass diese Gattung nach der Anatomie von R. Owen der Gattung Turdus nahe stehe.

2. Upupa hat die Flügelbildung der Singvögel, doch nach Nitzsch einen Singmuskelapparat.
3. Nähern sich die Buntspechte in der Flügelbildung den Singvögeln.

Fasst man übrigens alle Eigenthümlichkeiten der Singvögel zusammen, so bilden sie nicht, wie man bisher annahm, eine nach dem Aeufsern wenig ausgezeichnete, sondern die am schärfsten gesonderte aller gröfseren Vögelgruppen. Mit ihnen, die den Vogeltypus am reinsten darstellen, muss die Reihe der Vögel beginnen,

Die Raubvögel zeigen mehr Uebereinstimmung mit den Hühnern und Klettervögeln. Unter den weitern Unterabtheilungen der Singvögel sind die sperlingsartigen, Linné's Fringilla, Loxia und Emberiza, besonders durch die Bildung des Unterkiefers von den übrigen verschieden. Die Ränder des Unterkiefers sind nämlich sehr stark erhöht und besonders nach hinten hin eingebogen, wo sie einen vom Oberkiefer bedeckten Lobus bilden. Diese Einrichtuug des Schnabels bedingt ihre Lebensweise, das Abschälen oder Brechen der Nahrung, das bei allen körnerfressenden Vögeln, Tanagra, Alauda und Columba etc., nicht stattfindet. Der eigenthümliche Habitus der sperlingsartigen Vögel rührt von der Richtung des Schnabels her, der von der Basis cranii an niedergebogen ist. Der Unterkiefer ist dadurch gleichsam gebrochen, und an dem Winkel beginnt der erwähnte Lobus.

Alle kletternden Vögel haben schärfer zusammengedrückte Nägel, als die übrigen, und es gehen ihnen die schiefen Ränder der Mittelkralle ab. Dahin gehören unter den Singvögeln Certhia, Sitta und Dendrocolaptes, und unter den andern Vögeln nur Picus. Die Gattung Anabates scheint nach den Nägeln kein vollkommener Kletterer zu sein.

---

Professor Leunis aus Hildesheim sprach zuerst über die zweifelhaften einheimischen Schlangenarten Er erklärte die Coluber Prester L., von der er etwa unter 600 Exemplaren der Vipera Berus nur 10 Stück gefunden, für eine kranke Vipera Berus. Nachdem er die Färbung und Zeichnung dieses Thieres mit der von Vipera Berus verglichen, führte er folgende Gründe für diese Meinung an:

1. Findet man beide immer mit einander an denselben Orten.
2. Ist Coluber Prester träger, scheuer und weniger geneigt zum Beifsen, als Vipera Berus.
3. C. Prester lebt in Gefangenschaft höchstens 4 Wochen, wogegen die V. Berus gegen 3 bis 6 Monate ohne Nahrung ausdauert.

4. Bis jetzt hat man von der schwarzen Otter nie Männchen und Weibchen zusammen gefangen, auch nie ganz junge Exemplare von ihr gefunden.

Die Coluber Chersea L. wurde für eine Spielart der Vipera Berus erklärt, welcher Ansicht Professor Sundewall beistimmte.

Die entomologischen Mittheilungen des Professors Leunis bezogen sich auf die Lebensweise von Brachytarsus scabrosus und auf die Larve von Microdon mutabilis Meigen. Die erstgenannte Art kommt in dem auf Carpinus Betulus vorkommenden Coccus häufig vor. Es wurde vermuthet, dass die Larve desselben den Coccus Carpini vertilgte, und demnach Brachytarsus unter den Curculionen allein als Parasit dastehe. Von Microdon mutabile Meigen., die in der Isis 1823 von Heyden zuerst als eine neue Parmula, dann in den Abhandlungen der K. Bairischen Academie von Spix als Scutigera Ammerlandica beschrieben worden, zeigte Professor Leunis Thier und Larven vor und berührte die Zeichnungen desselben, die Schlothauber bei der Versammlung der Naturforscher in Pyrmont vorgezeigt.

---

Director Hausmann aus Hannover sprach über die Entstehung des wahren weiblichen Eies bei Kaninchen, wobei derselbe zu zeigen bezweckte, dass das Ovulum primitivum bei Kaninchen nach der Befruchtung sich nicht in dem Graaf'schen Bläschen, wie bei den gröfsern Haussäugethieren, auflöse, sondern in die Tuben gelange, wo alsdann schon nach verschiedenen Stunden die Lösung ihren Anfang nehme, nach 3 Tagen und mehr oder weniger Stunden aber keine Spur des Primitiv-Eies, weder in den Tuben noch in der Gebärmutter, zu finden sei. Nach Verlauf von 8 Tagen nach der Befruchtung nehme die Gebärmutter eine besondere Thätigkeit an, wodurch alsdann in Zeit von 24 Stunden, durch Absonderung einer Flüssigkeit von der Schleimmembran, das wahre weibliche Ei gebildet werde. Das Gesagte wurde durch Zeichnungeu, die treu nach der Natur genommen, erklärt.

Derselbe zeigte noch Hydatiden, in Spiritus conservirt, die nicht selten in der Gebärmutter alter Kaninchen gefunden werden.

Ferner legte derselbe die Gebärmutterzeichnung einer 5 Tage 13 Stunden trächtig getödteten Hündin vor, worin sich, wie bei Kaninchen, eine Hydatide und auch ein Ovulum primitivum, aber schon in der Auflösung begriffen, gefunden hatte.

---

Dr. Sonnenburg aus Bremen redete über das Leuchten des Meeres und

hatte beobachtet, dass auch der vom thierischen Schleim umhüllte Sand leuchte. Da das Leuchten nur bei Bewegung stattfinde, so schrieb er es der Elektricität zu

---

Professor van der Hoeven sprach über die Familie der Lemuren und beschrieb eine neue Art: Stenops javanicus, die dem St. tardigradus verwandt ist. Die Familie der Lemuren war bei Linné in dem einzigen Geschlechte Lemur zusammengefasst. Der später von Pallas zu dem Genus Galeopithecus erhobene Lemur volans ist mit Unrecht von den Lemuren getrennt und zu den Fledermäusen gestellt worden. Von den später unter den Lemuren aufgestellten Gattungen wurden die charakteristischen Unterschiede des Gebisses angegeben. Die neue Stenops-Art wurde in Bezug auf Stenops tardigradus folgendermafsen diagnosirt:

Stenops javanicus, nov. spec.: Stenops, cauda brevissima, cinereo flavus, stria dorsali fusca, macula alba frontali, dentibus incisivis superioribus duobus tantum, rostro subacuto, elongato Hab. in Ins. Java.

Die Diagnose von Stenops tardigradus dagegen würde folgende sein: Stenops, cauda brevissima, cinereo flavus, stria dorsali fusca, fronte fusca, stria alba inter oculos angusta, supra oculos evanescente, dentibus incisivis superioribus 4, rostro obtusiusculo. Zur letzten Art gehören die Abbildungen von Vosmaer, Audebert und Fr. Cuvier. Der Schädel von dieser letzten Art ist immer durch die um 2 Millimeter kürzere Schnauze von dem des Stenops javanicus zu unterscheiden.

---

Professor Blasius zeigte die von ihm vor drei Jahren am Harz entdeckte und auf der Versammlung des Vereins der Naturforscher des Harzes im Jahre 1839 beschriebene und mit dem Namen Bombinator brevipes belegte neue Feuerkröte vor, deren Bezeichnung in mehrere Zeitschriften, unter andern in die Isis überging. Sie vertritt im Gebirge die Stelle des B. igneus, der nur der Ebene angehört. Später erhielt sie Fitzinger aus Dalmatien und Bonaparte aus den Apenninen; sie legten dem Thiere noch die Namen B. pachypus und B. pachydactylus bei. Ein kurzes Schienbein, dessen Ferse beim Andrücken an den Schenkel bei weitem den After nicht erreicht, und eine ungefleckte gelbe Querbinde über dem Bauch zwischen den Schenkeln zeichnet die Art von B. igneus aus. — Zuletzt zeigte er noch den vor drei Jahren von ihm entdeckten und ebendaselbst publicirten neuen Krebs aus der Umgebung von Braunschweig: Limnaetes Wiegmanni Bl. vor. Er steht der Gattung Limnadia am nächsten.

Freitag, den 24sten September.

Präsident: Director Hausmann.

Dr. Keidel aus Salzgitter hielt einen Vortrag über Muskelirritabilität.

Dr. Ziegler sprach über die Brunst und den Embryo der Rehe, wozu er sich in dieser Stadt um so mehr veranlasst fühlte, als gerade von hier aus durch die Anregung des um die Wissenschaft hochverdienten Herrn Geheimenrath Grafen v. Veltheim, wie durch die mühsamen Untersuchungen des seligen Ober-Stabs-Arztes Pockels dieser Gegenstand auf eine wissenschaftliche Weise zur Sprache gebracht sei. Da es gegenwärtig durch Beobachtung an in der Gefangenschaft gehaltenen Rehen hinreichend constatirt sei, dass die Begattung im Juli und August stattfinde, welches er selbst bei drei gezähmten Rehen mehrere Jahre hindurch beobachtet habe, und diese Begattung zur Befruchtung hinreiche, und um so mehr hinreichen müsse, als er die gemachte Erfahrung bei Untersuchung geschossener Rehböcke bestätigt fand, dass nach dem Abwerfen des Gehörnes die zur Befruchtung nothwendigen Samenthierchen in dem Samen verschwunden sind, so würde noch immer der physiologische Vorgang und Verlauf der Schwangerschaft aufzuklären sein.

Er theilte sodann die Resultate der Untersuchung eines vom Herrn Hofjägermeister v. Veltheim zu diesem Zwecke hergesandten Schmalrehes mit, welche vom Professor Bischoff aus Heidelberg und ihm vorgenommen war. Aus dem vorgezeigten Präparate war an den neu gebildeten corporibus luteis zu ersehen, dass Befruchtung stattgefunden, dass also das Graaf'sche Bläschen schon im August platzt, und dieses nicht, wie Pockels in seinen Untersuchungen darzuthun glaubte, erst im November geschieht. —

---

Professor Sundewall aus Stockholm erwähnte, dass der von Thompson aufgefundene Parasit der Comatula von Lowén an der schwedischen Küste untersucht und beschrieben sei. Er scheine ein Mittelglied zwischen den niederen Crustaceen und Würmern. Lowén hat das Eierlegen dieses hermaphroditischen Thierchens beobachtet. Die Eier kommen mit dem Sperma gleichzeitig ins Wasser; die Samenthierchen fielen zu tausenden jedes Ei heftig an und bedeckten dessen Oberfläche wie mit Haaren —

Von neuen Wirbelthieren seien in Scandinavien neuerlich Arvicola rutila, Arvicola Glareola, Mus betulinus und Macrourus (Lepidoleprus) Fabricii, den Fabricius und Bloch aus Grönland kannten, aber mit Unrecht für identisch mit Coryphaena rupestris Gunn. hielten, aufgefunden. Sämmtliche

Arten sind vom Prof. Sundewall in den Abhandlungen der schwedischen Akademie der Wissenschaften für 1840 beschrieben. —

Professor Eduard Weber aus Leipzig theilte eine neue Ansicht über den Zweck der fenestra rotunda und die Vorrichtung der Schnecke im Gehörorgane der Menschen und der Säugethiere mit.

Die fenestra rotunda dient nicht, die Schallschwingungen durch das Trommelfell und die Paukenhöhle hindurch der Schnecke zuzuführen, weil diese durch den wiederholten Uebergang von luftförmigen Medien auf feste und von festen auf luftförmige und flüssige Medien gänzlich geschwächt und vernichtet werden müssten. Die fenestra rotunda ist vielmehr eine Gegenöffnung des Labyrinthes, welche dazu dient, die Mittheilungen der Bewegungen des Steigbügels an das Labyrinthwasser möglich zu machen. Wenn die Höhle des Labyrinthes nur eine Oeffnung, die fenestra ovalis, hätte, so könnten die Bewegungen des in der verschliefsenden Membran dieser Oeffnung befestigten Steigbügels nur dadurch dem Labyrinthwasser mitgetheilt werden, dass diese fast imcompressible Flüssigkeit comprimirt und dilatirt würde, was die schwachen Bewegungen des Steigbügels nicht zu leisten im Stande sind. Die Stöfse des Steigbügels werden vielmehr von der fenestra ovalis zur fenestra rotunda durch das Labyrinthwasser hindurch fortgepflanzt und setzen die dieselbe verschliefsende Membran in entsprechende Schwingungen. Indem die beiden Membranen, die der fenestra ovalis et rotunda, synchronisch, wie die beiden Felle einer Trommel, hin und her schwingen, wird das zwischen ihnen befindliche Labyrinthwasser mechanisch, d. h. ohne Verdichtungs- und Verdünnungswellen, wie durch eine Stempelbewegung hin und her bewegt, und mit ihnen die Säckchen der Ampullen des häutigen Labyrinths.

Unterstützt wird diese Lehre dadurch, dass die Anwesenheit einer fenestra rotunda nicht abhängig ist von dem Vorhandensein einer Schnecke, sondern von dem eines Zuleitungsapparates für die Schallschwingungen der Luft durch Trommelfell und Gehörknöchelchen.

Die Frösche, welche keine Schnecke, wohl aber jenen Zuleitungsapparat besitzen, haben eine fenestra rotunda, d. h. eine durch eine Membran verschlossene zweite Oeffnung am vestibulum. Diese bis jetzt übersehene Oeffnung findet sich im Ausgange des Kanals, durch welchen der nervus vagus aus der Schädelhöhle tritt. Eine solche Gegenöffnung oder fenestra rotunda findet sich auch bei denjenigen Fischen, bei welchen die Schwimmblase die Stelle eines Trommelfells übernimmt und mit den Gehörorganen durch eine Kette von Gehörknöchelchen verbunden ist. Bei allen diesen Fischen findet sich eine Oeffnung, welche in die Schädelhöhle, in wel-

cher bei den Fischen das häutige Labyrinth gelegen ist, führt. Fische, welche jenen Leitungsapparat entbehren, haben auch diese Gegenöffnung nicht.

Die Schnecke ist eine Einrichtung, welche dazu getroffen ist, die dem Labyrinthwasser so mitgetheilten Bewegungen des Steigbügels auf die Gehörnerven auf eine andere Weise überzutragen, als dies im vestibulum und den Ampullen der Fall ist. Während nämlich die Gehörnerven im vestibulum und den Ampullen sich in beweglichen, im Labyrinthwasser schwimmenden, häutigen Organen, welche alle Bewegungen des Labyrinthwassers theilen, verbreiten, verbreiten sie sich in der Schnecke an einer gespannten Membran, dem häutigen Theile der lamina spiralis, welche so durch das Labyrinthwasser hindurch gespannt ist, dass die Schallschwingungen, welche von der fenestra ovalis zur fenestra rotunda gehen, durch sie hindurchgehen und daher sie und die in ihr verbreiteten Nerven in Bewegung setzen müssen, indem sie von dem vestibulum zunächst in die scala vestibuli gelangen und von hier, durch die lamina spiralis hindurch, in die scala tympani gehen müssen, um so zur fenestra rotunda zu gelangen, da die enge Communication beider scalae in der cupula wohl nur dient, die Gleichheit des hydrostatischen Druckes in beiden Scalen herbeizuführen und zu erhalten.

---

Vice-Prosector Fäsebeck aus Braunschweig zeigte eine Anzahl Nervenpräparate über die beiden Portionen des N. trigeminus vor, äufserte die Ueberzeugung, dass beide Portionen für sich bestehende Nerven seien, nämlich die portio major sensitiver, die portio minor motorischer Nerv. — Den Ursprung beider Portionen habe er bis zum Boden der vierten Hirnhöhle verfolgt. Die portio minor geht bald nach ihrem Ursprunge nach aufsen durch das crus cerebelli ad pontem Varolii, hat an der vordern untern Seite die portio major neben sich, kommt dann neben und mit dieser Portion aus der pons hervor und geht mit ihr zur innern Fläche des ganglion Gasseri. Nun verläuft sie von vorn nach hinten und unten durch das foramen ovale des Keilbeins hindurch. Ehe die portio minor durch das foramen ovale tritt, giebt sie einige Aeste zum ganglion semilunare ab. Im foramen ovale selbst, oder gleich aufserhalb, bildet die portio minor jedesmal (nach ungefähr 30 Präparaten) eine Schlinge um den dritten Ast des N. trigeminus, aus welcher mehrentheils die motorischen Nerven entspringen. Nach vorn und innen befindet sich zuweilen ein ganglion, oft ein Geflecht, welches im foramen interruptum liegt.

Er sprach seine Ueberzeugung aus, dass nicht immer ein ganglion oticum Arnoldi vorhanden sei, sondern mehr ein Geflecht, und sei Ersteres vorhanden, so fehle doch dabei nie die Schlinge um den dritten Ast des N. trigeminus. Die schönen

Präparate wurden vorgelegt, und viele Mitglieder hatten Gelegenheit, sich von der Richtigkeit dieser Ansicht zu überzeugen.

---

Professor E. H. Weber aus Leipzig theilte seine Beobachtungen über den Descensus testiculorum bei dem Menschen und dem Biber mit.

Bei einem ungefähr fünfmonatlichen menschlichen Embryo entblöfste er den annulus umbilicalis und blies durch denselben Luft ein. Hierdurch schwoll eine luftdichte Blase an, welche sich gespannt mit Luft füllen liefs, ohne dass die Luft in benachbartes Zellgewebe eindrang. Diese Blase reichte mit ihrem obern geschlossenen Ende bis in die Nähe des untern Endes der Hoden, der noch in der Bauchhöhle unter der Niere lag. Muskelfasern stiegen an der Wand dieser Blase in die Höhe. Es liefs sich aber, wenn man die Blase nicht zerstören wollte, nicht entscheiden, ob diese Fasern an der innern Oberfläche oder nicht lagen. Die Blase lag gemeinschaftlich mit dem Hoden in der bekannten dreieckigen Falte der Bauchhaut in der Unterleibshöhle. Diese Falte liefs sich wegpräpariren, ohne die Blase zu öffnen. Die Blase mit ihren Muskelfasern ist das Gubernaculum Hunteri. Sie wird bei dem Descensus, wie man aus der Analogie dieser Bildung mit der des Bibers vermuthen darf, vom eindringenden Hoden wie ein Handschuhfinger umgestülpt, und bildet die tunica vaginalis communis funiculi spermatici et testis.

Bei einem kleinen Embryo war diese Blase viel kleiner, lag im Inguinalkanale und reichte noch nicht zu dem Hoden herauf. Sie wurde da von oben geöffnet und Luft eingeblasen, und schien auch nach unten verschlossen zu sein. Professor Weber vermuthet, dass diese Blase im Inguinalkanale unabhängig von der Bauchhaut sich bilde, dass sie, indem sie wächst, einige Muskelbündel bis zum untern Ende des Hodens emportrage, dass ihr unteres geschlossenes Ende durch Absorption verschwinde. Bei dem Biber sind die Anstalten zum Descensus und Ascensus testiculorum colossal, denn die Hoden treten zur Zeit der Brunst aus der Bauchhöhle hervor und zu anderen Zeiten wieder in die Bauchhöhle zurück. Die zwei Platten der dreieckigen Falte der Bauchhaut, in welcher der Hode liegt, sind überall verwachsen, mit Ausnahme des Randes derselben, der dem Inguinalkanale am nächsten ist. Hier wird eine muskulöse, vom Inguinalkanale aufsteigende Röhre von ihr überzogen. Es lassen sich auf das Deutlichste muskulöse Längenfaserbündel, die unter andern vom rectus abdominis entspringen, und verflochtene Querfasern unterscheiden. Der Descensus und Ascen-

sus lässt sich künstlich durch Druck hervorbringen, wo man die Umstülpung jenes muskulösen Kanals und des Randes der Bauchfalte deutlich sieht.

Derselbe sprach von den schlauchartigen Uterindrüsen des Menschen. Bei der Kuh und bei dem Rehe hat er diese Drüsen schon in Hildebrand's Anatomie, im vierten Bande, beschrieben; nun hat er sie auch am menschlichen Uterus im zweiten Monate der Schwangerschaft aufgefunden. In der tunica decidua liegen, senkrecht gegen die innere Oberfläche gerichtet, zahlreiche geschlängelte Kanäle, welche schon mit unbewaffnetem Auge, besser aber mit einer Lupe im Sonnenlichte auf der Schnittfläche sichtbar sind. Sie öffnen sich paarweis oder einfach, oder mehrere beisammen in den bekannten, mit unbewaffnetem Auge sichtbaren Oeffnungen, von denen die tunica decidua wie ein Sieb vielfach durchbohrt ist. Ihre geschlossenen Enden sind nach der Substanz des Uterus hingerichtet. Die Kanäle selbst theilen sich hier und da in zwei Zweige. An der tunica decidua reflexa verschwinden sie. Sie sind so zahlreich, dass sie einen grofsen Theil der Substanz der decidua bilden, und werden von vielen Blutgefäfsen begleitet.

---

Professor Blasius nahm eine kritische Revision neuer und ungenügend gekannter europäischer Säugethiere vor, die grofsentheils auf Untersuchung von Originalexemplaren und Beobachtungen in der Natur fufste. Vesp. (Miniopterus) Schreibersii Natt. ist von Temminck unter vier verschiedenen Namen aufgeführt, als: V. d'asythrix aus Africa und V. blepotis aus Asien, nach Originalexemplaren in St. Petersburg, als V. Ursinii nach Bonap. Ic., und als V. Schreibersii nach Kuhl. copirt. V. Kuhlii stimmt nach Originalexemplaren von Natterer ganz mit der Beschreibung von V. Vispistrellus Bonap. überein. Vesp. turcomanus Eversm. ist eine ausgezeichnete neue Art, die der Gruppe von V. serotinus angehört. Die von Keyserling und Blasius neu beschriebenen Arten wurden mit den Verwandten verglichen. Vesp. volgensis von Eversmann ist nach einem Originalexemplare identisch mit V. Daubentonii. Vesp. megapodius Temm. ist ein neuer Name für V. Capaccinii Bonap., V. limnophilus Temm. ebenso für V. dasycneme Boie, und V. humeralis Temm. für V. mystacinus Leisl. Boie's Erklärung in Wiegm. Arch. 1840, dass V. Otus Boie. nach seiner Erinnerung zu Barbastellus gehöre, wurde entgegengestellt, dass Boie sie mit cornutus Faber. identificirt, und Faber in der Beschreibung von cornutus den für auritus so charakteristischen Zahn am Innenrande des Ohres ausdrücklich beschreibt.

Unter den Spitzmäusen wurde Sorex alpinus Schinz. als eine gute, zur Untergattung Sorex gehörige Art anerkannt. Sorex Gmelini Pall. scheint nicht von S. pygmaeus verschieden. Von Sorex suaveolens Pall. wurden einige Exemplare von den pallasischen Standorten aus der Krimm, von Krynicki auf dem Gute von Pallas gesammelt, im Museum in Charkow vom Professor Blasius untersucht. Sie sind mit S. Etruscus Savi. identisch, so dass die Herstellung des alten pallasischen Namens S. suaveolens nach der Priorität nothwendig wird.

Tamias striatus kommt westlich vom Ural bis fast an die Dwina nach Westen hin vor und ist in den Wäldern an der Witschegda und Sissola häufig. Pteromys volans dagegen ist im ganzen Norden eine seltene Erscheinung.

Sehr reich ist die Gattung Spermophilus an europäischen Arten, deren Kenntniss jedoch nicht überall klar ist. Sp. undulatus Temm. ist der Citillus aller westlichen Autoren von Albertus Magnus an. Die dazu citirte Schreber'sche Abbildung und Sp. undulatus Eversm. Bull. de Moscou 1840 gehört zu Sp. rufescens Keys. und Blas. — Unter Sp. concolor Temm. sind mindestens zwei Arten: fulvus und mugosaricus Lcht. begriffen. — Sp. guttatus Temm., die am wenigsten verbreitete Art, wurde im vergangenen Jahre von Blasius in den Gegenden des obern und mittlern Donetz, im Gouvernement Charkow und Woronesch, aufgefunden. Dieser Art nahe verwandt ist Sp. musicus Menétr. von den höchsten Alpen des Kaukasus. Es wurde erwähnt, dass der Akademiker Staatsrath Brandt noch mehrere ausgezeichnete neue Arten aus Sibirien besitze. Nur Sp. Citillus scheint von der Donau und Schlesien an bis zum Altai durchgängig verbreitet zu sein.

Der von Eversmann als neu beschriebene Dipus vexillarius ist nach Originalexemplaren von Eversmann nicht wesentlich von Dipus Jaculus Pall. Zoogr. zu unterscheiden. Dipus Telum ist von Eversmann ebenfalls auf europäischem Gebiete an der Wolga gefunden. Zu der von Keyserling und Blasius in den Wirbelthieren Europa's aufgestellten Gattung Sminthus gehört auch Mus vagus Pall. nach einem Exemplare des Petersburger Museums.

Die Arten der schwierigen Gattung Arvicola Lacep. (Hypudaeus Illig.) wurden mit einander verglichen. A. Glareola Schreb. scheint durch ganz Europa einheimisch und wurde in der östlichen Ukraine und in den Ostseeprovinzen gefunden. A. rutila Pall. ist ebenfalls ein Bewohner der Ostseeprovinzen; von Baer hatte diese Art in Lappland erhalten. Arv. oeconomus Schinz. ist nach Originalexemplaren im Petersburger Museum identisch mit Arv. arvalis auct. — In Bezug auf eine neue von Keyserling und Blasius im

Norden Russlands entdeckte Art, die auch der Akademiker von Baer in Lappland erhielt, ist das Bullet. sc. de St. Petersbourg T. IX. p. 1 zu vergleichen, wo sie unter dem Namen Arvicola ratticeps Keys. und Blas. beschrieben ist. In Bezug auf die sogenannten Wasserratten wurde es wahrscheinlich gemacht, dass alle unterschiedenen Arten zu Arv. amphibius gehören, und Arv. terrestris Bonap. nur einen Jugendzustand dieses Thieres bezeichne.

Von den der Gattung Arvicola so nahe stehenden Lemmingen (Myodes K. u. Bl.) wurde als Gattungscharakter aufser der Schädel- und Fufsbildung angegeben, dass der letzte Backenzahn im Unterkiefer 4 bis 5 alternirend stehende Prismen besitzt, wogegen bei Arvicola immer nur drei schräg hintereinander nicht alternirend stehende vorhanden sind. Alle nördlichen Arten, wie M. hudsonicus, haben convex abgerundete Vorderzähne, die auf der Schneide einen doppelten Bogen bilden; die tiefer nach Süden bis zu 64° N. Br. vorkommenden Arten: M. norvagicus oder Lemmus, M. torquatus und lagurus Pall. haben Vorderzähne mit einfachen in einander verlaufenden Bogen auf der Vorderfläche; die südlichste Form, Hypudaeus migratorius Lcht., von Brants ohne Grund Lemmus obensis benannt, und von Eversmann wieder unter dem Namen Georychus luteus beschrieben, die der Kirgisensteppe angehört, hat flache, nicht bogige Vorderzähne im Oberkiefer.

Die von Nordmann in der Demidof'schen Reise unterschiedenen Spalax-Arten: Sp. Pallasii und Xanthodon, sind nach den von Nordmann im Museum von Charkow bestimmten Exemplaren nicht von Spalax Typhlus specifisch zu sondern.

Die Gattung Ommatostergus Nordm., die in den Wirbelthieren Europa's von Keyserling und Blasius nach schriftlichen Mittheilungen Nordmann's aufgenommen ist, muss demnach wieder eingehen.

Die Arten der Gattung Lepus sind zwar nicht zahlreich, aber hinreichend verwirrt. Die einzige bis jetzt gut gekannte kurzöhrige Art war Lepus variabilis Pall., der Nilsson ohne Grund den neuen Namen borealis gab. Nach Untersuchungen eines irländischen Hasen ist Lepus hibernicus Thomp. nicht als Art von ihm zu trennen. Die Eigenthümlichkeit, dass L. hibernicus im Winter nicht weifs wird, findet umgekehrt eine Analogie bei L. glacialis, der im Sommer nicht braun wird. Schon im Norden Russlands findet man im Sommer weifsbunte Individuen von L. variabilis, und selten sogar weifse, die sich nicht als Art trennen lassen. Da auch die Beschreibungen von glacialis

keinen Unterschied, der constant sei, andeuten, so ist auch wohl dieser Name mit variabilis zu vereinigen.

Als eine bestimmt zu unterscheidende Art wurde ein im Norden Russlands mit variabilis zusammen häufig vorkommender Hase aufgeführt, den Pallas in der Zoographia unter L. variabilis in der 3. Note als Russak erwähnte. Gegen Pallas Ansicht, dass er ein Bastard von timidus und variabilis sei, streitet die Thatsache, dass er mit timidus nicht zusammen in denselben Gegenden vorkommt, so wie die Häufigkeit des Vorkommens, die der von variabilis gleich ist. Auch finden sich in den Körperverhältnissen und im Skelette hinreichende specifische Unterschiede, die an Ort und Stelle an zahlreichen Exemplaren untersucht sind und es nicht zulassen, diese Form mit timidus oder variabilis zu vereinigen.

Diese neue Art, die mit dem Namen Lepus aquilonius von Prof. Blasius belegt wurde, zeigt, in vielen Dingen von beiden Arten abweichend, doch auch manche Mittelverhältnisse zwischen timidus und variabilis.

Bei L. aquilonius hat der Schwanz 14 Wirbel, wie bei variabilis, ist jedoch (ohne Haare) von der Länge des Kopfes und ebenso gezeichnet wie bei timidus, oben schwarz, unten weifs. Das Ohr ist ebenfalls so gezeichnet wie bei timidus, abweichend von variabilis, von der Länge des Kopfes, und ragt angedrückt kaum über die Schnauzenspitze hinaus; die Ohrspalte ist weit kürzer als der Kopf: also von beiden abweichend. Der Kopf und Körper ist oben braun; die Kopf- und Rumpfseiten, Schenkel und Hinterrücken auf der Aufsenseite sind mit einem unreinen Grauweifs ohne Rostfarbe bedeckt. Diese neue Art scheint hauptsächlich den Gegenden zwischen dem 55.° und 63.° N. Br. anzugehören, wo in Russland Lepus timidus ganz fehlt. Ueber die Ostseeprovinzeu hinaus nach Westen ist sie bis jetzt nicht beobachtet.

Ausführliche Beschreibungen der neuen Arten sind in dem Bericht über die Meyendorf'sche Expedition in Russland von Blasius zu erwarten.

Professor Blasius führte ferner an, dass das Petersburger akademische Museum eine gröfsere Auswahl an Arten von Capra und Ovis in Schädeln und Bälgen besitze, wie irgend eine andere Sammlung, und er dort Gelegenheit gehabt, sie gemeinschaftlich mit dem Academiker Brandt zu untersuchen. Beide Gattungen, die A. Wagner neuerdings wieder wie Pallas in ein einziges Genus Aegoceros vereinigte, zeigen ausgezeichnete und constante Gattungsunterschiede. Alle Schafarten besitzen eine ausgezeichnete Thränengrube, die den Ziegen abgeht. Die Stirn, die bei Capra in einen steilen Höcker ansteigt, ist

bei Ovis flach, sogar etwas hohl. Bei allen Arten von Ovis steht der gröfste Querdurchmesser des Horns quer zur Längenrichtung des Kopfes, wogegen er bei allen Capra-Arten demselben parallel läuft. Die Ziegen haben auf der Vorderseite der Hörner in jedem abgeschnürten Gliede 2 — 3 stärkere Querhöcker zwischen den kleineren Querwellen, die Schafe nur gleichmäfsige Querwulste. Bei Capra ist die Gestalt des Hufes von der Seite gesehen vierseitig trapezoidal, vorn kaum der Huf höher als hinten; bei Ovis ist der Huf dreiseitig, hinten spitz auslaufend, gleichsam ein diagonal durchschnittener Ziegenhuf. Beim Fortwachsen der Hörner zeigt sich unter allen scheidenhörnigen Thieren vorzugsweise bei Capra und Ovis eine Periodicität, die dem Abwerfen der Geweihe bei den Hirschen entspricht. Die Hornscheide scheint sich ebenfalls mehr oder weniger vom Knochenzapfen abzulösen und bildet äufserlich eine deutliche Einschnürung, die ein jährliches Wachsthum abgränzt. Innerhalb eines jährlichen Gliedes sind bei allen Arten von Ovis deutlich 12 bis 13 gesonderte Querwulste sichthar, die in den ersten Lebensjahren alle einander fast gleich sind. In den folgenden nehmen die später hinzukommenden an Gröfse allmälig ab, so dass nur allmälg 11, 10, 9, 8 der gröfsern vorhanden sind, und bei Individuen über 12 Jahre immer nur ein gröfserer nebst 11 bis 12 kleineren. Alle späteren Glieder sind daher kürzer; das Wachsthum der Hörner geht mehr in die Breite als in die Länge.

Die Schafhörner geben in der Art und Richtung der Windung durchgängig scharfe Speciesunterschiede. Bei O. Argali Pall., O. montana Geoffr., O. Nahor Hodgs. und einer ausgezeichneten neuen Art, die Brandt vom Caspischen Meere her erhalten, ist das rechte Horn links und das linke rechts im Raume gewunden. O. nivicola Esch. und O. californica Dougl. sind als identisch mit O. montana Geoffr. zu betrachten.

Bei O. Musmon Cetti und O. Vignii Hodgs. hat das Horn zwar dieselbe Windung, aber so schwach, dass die Vorderfläche des Horns ganz in ein und derselben Ebene liegt, und diese Windung nur auf der Hinterfläche deutlich ist.

Bei O. Tragelaphus Geoffr., O. orientalis Gm., O. Burhel Hodgs. und dem Cyprischen Schafe (O. cyprius), das als selbständige Art betrachtet werden muss, ist das linke Horn links und das rechte rechts im Raume gewunden. Durch diese Grundbeschaffenheit der Windung ist dann auch die Richtung der Hornspitzen und das Spreitzen der Hörner bedingt. — Unser Hausschaf zeigt in Hinsicht der Hörnerbildung die meiste Annäherung an O. Musmon und die noch unbeschriebene Art von Brandt, worauf in Bezug auf die Ansichten über Abstammung desselben wohl Rücksicht zu nehmen ist.

Auch eine ausgezeichnete neue Art von Capra, die kräftigste und abweichendste aller bekannten, erhielt Brandt in beiden Geschlechtern im Winte 1840 vom Kaukasus. Der Kaukasus hat von allen Gebirgen in der Welt allein drei wilde Ziegenarten, da er aufserdem noch C. caucasica Güldenst. und C. Aegagrus Pall. birgt. Die erst neuerlich beschriebene Capra pyrenaica Schz. die schon Riedinger abbildet, steht der neuen kaukasischen Art in der eigenthümlichen Biegung der Hörner am nächsten. In den Wirbelthieren Europas p. V. ist bemerkt, dass der Steinbock, den Belon von Creta abbildet, wahrscheinlich Capra sinaica Ehrenb. sei; ein Exemplar im Königsberger Museum, das Rathke als von Creta herrührend erhalten hat, und entschieden C. sinaica ist, bestätigt diese Vermuthung. Von dieser Belon'schen Abbildung ist überall der Bart entlehnt, den man dem bartlosen Steinbock der mitteleuropäischen Alpen, C. Ibex, beigegeben hat. In der Gestalt der Hörner steht die C. sibirica Meyer. vom Altai der C. Ibex am nächsten.

Specialsitzungen, am 20sten, 21sten und 22sten September, Nachmittags zwischen 3 und 6 Uhr, physiologische Experimente und mikroskopische Beobachtungen betreffend.

Präsident: Med.-Rath Krause.

Dr. Remak aus Berlin zeigte unter dem Mikroskope die verschiedene Form der in dem Blute und in dem Chylus vorkommenden Körperchen.

Dr. Stilling aus Kassel bewies an zwei Katzen:

1. dass, wenn die Wurzeln des N. vagus innerhalb der Schädelhöhle mechanisch gereizt werden, so dass die Wurzeln des Nervus accessorius mit Sicherheit von der Reizung ausgeschlossen sind, solche Bewegungen am Schlunde, Magen und an der Stimmritze entstehen, dass angenommen werden muss, dass die Wurzeln des Nervus vagus Bewegungsnerven für den Schlund, Magen und die Stimmritze enthalten. Der vorsitzende Medicinalrath Krause überzeugte sich davon, dass wirklich nur die Wurzeln des N. vagus mit Ausschluss derer des accessorius gereizt wurden, und dass jene Bewegungen erfolgten.

2. Dass die Nervi accessorii Willisii durchaus keinen Einflufs auf die Bewegung der Stimmritze, des Schlundes und des Magens haben, und dass also ihre Reizung nicht auf die Stimmritze wirkt. Der Vorsitzende überzeugte sich auch hiervon, wenigstens in Beziehung auf das Stimmorgan und den Magen.

3. Dass die Nervi accessorii Willisii zum Theil sensitiv, zum Theil motorisch

sind, sensitiv der innere Ast, motorisch der äufsere. Der Vorsitzende konnte jedoch durch die Versuche, die er sah, nicht zu einer bestimmten Ueberzeugung gelangen.

4. Dass die Nervi laryngei superiores keine motorischen Nerven sind, sondern nur die Empfindungen der Stimmritze und der Kehlkopfschleimhaut hervorbringen. Auch hiervon wurde der Präsident durch die angestellten Experimente überzeugt.

5. Dass die Nervi recurrentes die Bewegung der Stimmritze ausschliefslich, zum Theil aber auch die Empfindlichkeit der Luftröhre vermitteln und also zum Theil sensitive Fasern enthalten. Die Experimente schienen dem Präsidenten auch für diesen Satz beweisend.

6. Dass das Strychnin auf das Nervensystem ohne Vermittelung der Blutcirculation wirken kann. Der Präsident sah, dass die Erscheinungen der Vergiftung durch Strychnin noch entstanden, wenn auf das ziemlich isolirte Rückenmark erst dann das Gift applicirt wurde, wenn zuvor das Herz und die grofsen Gefäfsstämme entfernt worden waren.

7. Dass das Rückenmark in seiner Mitte gänzlich durchschnitten werden kann, und hierauf das Eingeben von Strychnin in den Mund dennoch Tetanus in allen Theilen unterhalb des Durchschnittes hervorbringt. Der Präsident erklärte sich für überzeugt,

8. Dass die von Magendie bei den Wirbelthieren entdeckte Spinalflüssigkeit auch bei den Fröschen sehr leicht nachgewiesen werden kann. Da der Versuch bei einer Katze gemacht wurde, und die Zeit verflossen war, so konnte der eben angeführte Satz nicht mehr bewiesen werden.

---

Professor E. H. Weber zeigte im Auftrage seines Bruders, des Prof. Eduard Weber, die von demselben injicirten Haargefäfse der Conjunctiva, der Nasenschleimhaut, der Kehlkopfschleimhaut, der Darmzotten und der Pulpa eines Zahns vor, welche durch eine einzige Injection in die Aorta eines Kindes, ohne dasselbe zu erwärmen, gemacht worden war. Der Präsident gestand, dass diese Präparate den schönen Injectionen nicht nachstehen, die in Wien und Prag nach einer andern Methode durch Einspritzen einer erwärmten Masse in den erwärmten Leichnam gemacht werden.

---

Professor Kürschner aus Marburg brachte die Frage zur Sprache, ob in den Reflexionsbewegungen, welche bei decapitirten Fröschen durch Reizung ver-

anlasst werden, eine Zweckmäfsigkeit wahrgenommen werden könne. Er zeigte durch sogleich angestellte Versuche, dass ein decapitirter Frosch die gereizte Stelle am Bauche mit dem Vorderfufse oder mit dem Hinterfufse bedeckte, und bei Reizung derAchselhöhle mit dem Hinterfufse danach griff. In einzelnen Fällen zogen einige Frösche bei Reizung des Afters die Hinterbeine mehr an, während andere mit beiden Beinen nach hinten austraten.

Hierauf kam die nur in gewissen Muskeln, nicht im ganzen Gliede sich äufsernde Zuckung zur Sprache, wenn nach einander erst die eine, dann die andere und dann die dritte vordere Wurzel des Nervus ischiadicus des Frosches gereizt wird. Prof. Kürschner zeigte, dass bei der Reizung der einen Wurzel immer andere Muskeln zuckten, als bei der Reizung der andern oder der dritten. Es ist dabei die Vorsicht nöthig, den Nerven mehr zu drücken als zu ziehen, damit nicht der ganze Stamm gereizt werde.

Endlich wurde über den Erfolg der Reizung der vordern und hintern Stränge des Rückenmarkes gesprochen. Prof. Kürschner zeigte, indem er die Durchschnittsfläche des Rückenmarkes eines Frosches reizte, dass bei mehreren der sogleich von ihm angestellten Experimente die hintern Stränge beträchtlich verletzt werden konnten, ohne dass Zuckungen entstanden, während schon eine unbedeutende Berührung der vordern Stränge Zuckungen hervorbrachte.

---

Professor E. H. Weber aus Leipzig theilte mit, dass er die Gestalt, welche die kleinsten Theilchen des Faserstoffes annehmen, während das menschliche Blut gerinnt, beobachtet habe. Er bedeckt ein Tröpfchen aus einer kleinen Wunde hervortretendes Blut mit einer dünnen Glasplatte und stellt dieselbe unter ein Glas mit feuchter Oberfläche, damit der Tropfen nicht austrocknen kann. Die Blutkörperchen lassen zwischen sich Lücken, welche von Blutwasser ausgefüllt sind. In diesen sieht man mit den stärksten Objectiven und dem Ocular Nr. 1. eines grofsen Plöfselschen Instrumentes ein Netz höchst durchsichtiger und dünner sich kreuzender Fäden entstehen, die wegen ihrer Dünnheit und Durchsichtigkeit an der Grenze des Sichtbaren liegen. Bringt man einen Tropfen Jodtinctur an den Rand der bedeckenden Glasplatte, so dringt sie durch Capillarität hinzu und macht die Fasern des Faserstoffes deutlicher.

Derselbe theilte mit, dass das Häutchen, welches sich in kochender Milch sehr schnell an der Oberfläche bildet, welche mit der Luft in Berührung ist, aus 2 Lagen besteht, aus einer tiefern Lage von durchsichtigen, brüchigen, sich vielfach kreuzenden Stäbchen und aus einer oberflächlichen Lage von Michkügelchen, welche

sich dadurch von den gewöhnlichen Milchkügelchen unterscheiden, dass die Kügelchen aus 2 Substanzen zusammengesetzt sind, aus einer Hülle und aus einer centralen Kugel, die unstreitig Fett ist. In dieser bemerkt man bisweilen eine oder einige noch kleinere Kügelchen, so dass einige Aehnlichkeit mit Zellen vorhanden ist, die einen Nucleus und Nucleolus haben. Jodtinctur färbt die Stäbchen und macht sie sichtbarer. Der Vortragende machte auf das Interesse aufmerksam, welches Häute verdienen, die sich wie diese aus organischer Substanz ohne Mitwirkung lebender Kräfte bilden.

Derselbe sprach auch über die Zusammensetzung der weifsen Haut des Hühnereies. Sie ist elastisch und besteht wie das elastische Gewebe aus sich vielfach durchkreuzenden und ästig getheilten sehr dünnen, durchsichtigen Fasern mit sehr dunkeln Conturen, welche ziemlich brüchig oder leicht zerreifsbar sind.

Da diese Haut im Eierleiter und also auf der Oberfläche auf einer Schleimhaut entsteht, so schien es ihm interessant, die Entstehung derselben zu beobachten. Er gestand, dass die an die Schleimhaut grenzende Oberfläche dieser Haut bei einer Henne, bei welcher diese Haut in der Bildung begriffen ist, aus Körnchen und Zellen besteht, und dass sich die Fasern aus dieser zu entwickeln scheinen; er ist aber nicht im Stande zu entscheiden, ob durch das Wachsthum oder durch das Zusammenwachsen der Zellen. Da es schon zu finster war, und die dazu erforderlichen Substanzen nicht in Bereitschaft waren, so konnte Prof. Weber diese Beobachtungen nicht unter dem Mikroskope wiederholen lassen und musste sich mit der Mittheilung begnügen.

---

Zum Schlufs sprach Graf Schaffgotsch aus Berlin über einige Apparate für subjective Farbenerscheinungen.

Wird eine Kreisscheibe, welche in Sectoren von verschiedener Farbe eingetheilt ist, in schnelle Rotation versetzt, so gewährt sie bekanntlich vermöge der Nachempfindung, den Anblick einer homogenen Fläche, und dasselbe findet statt, wenn ein Sector herausgeschnitten wurde.

Diese optische Täuschung lässt sich zur Hervorrufung einer anderen benutzen, welche unter dem Namen der subjectiven oder complementären Farben hinlänglich bekannt und vielseitig erforscht worden ist.

Sind nur zwei gefärbte Sectoren gegeben und beide gleich grofs, also Halbkreise, so ist klar, dass die Mischfarbe der rotirenden Scheibe aus gleichen Theilen ihrer farbigen Elemente besteht. Dennoch kann man beide Farben auch während der schnellsten Rotation zur gesonderten Wahrnehmung bringen, und zwar

als subjective Farben, wenn man auf folgende Weise verfährt. Man betrachtet eine Zeit lang die ruhende zweifarbige Scheibe durch zwei nach dem Auge zu conisch erweiterte Röhren, so dass das rechte Auge nur die eine, das linke nur die andere wahrnimmt. Setzt man nun die Scheibe in Bewegung, so werden beide Augen ungleiche Eindrücke empfangen; es wird das rechte die Empfindung der zuvor vom linken angeschauten Farbe haben und umgekehrt. Dieser auffallende Versuch erklärt sich leicht durch die verschiedenartige Abstumpfung beider Netzhäute, indem diejenige Farbe, wodurch die Netzhaut anhaltend gereizt wurde, aus dem gefärbten Bilde der rotirenden Scheibe hinwegfällt, um den ungeschmälerten Eindruck der zweiten Farbe zurückzulassen. Der Bequemlichkeit wegen kann man beide Röhren mit einander unbeweglich verbinden und auf einem Bretchen mittelst eines Trägers der drehbaren Scheibe gegenüber befestigen. Die Figuren $1^a$ und $1^b$ stellen diesen einfachen Apparat, den man Diploskop nennen könnte, in perspectivischer und in seitlicher Ansicht vor. Die Axe der Farbenscheibe und ihre Drehung sind genau so wie bei dem bekannten Stroboskop (Disque magique).

Sehr deutlich lassen sich subjective Farben hervorbringen, wenn man auf einer übrigens sehr weifsen Scheibe einen farbigen Sector mit einem quer hindurchgehenden, dem Scheibenrande parallelen schwarzen Kreisbogen anbringt und die Scheibe schnell rotiren lässt. Ist der Sector z. B. roth, so erscheint während der Bewegung der schwarze Kreisbogen als Kreislinie von grüner Farbe, obwohl er nothwendig einen reell grauen Ring auf hellrothem Grunde bildet. (Siehe Fig. $2^a$.) Zerlegt man den farbigen Sector in drei concentrische Stücke, z. B. von rother, gelber und blauer Farbe, und zieht auf jedem Stücke einen schwarzen Bogen, so erscheinen während der Rotation drei concentrische, subjectiv gefärbte Ringe, in diesem Falle ein grüner, ein violetter und ein oranger. (Siehe Fig. $2^b$.)

Ein schwarzer Fleck auf farbigem Grunde, etwa ein auf buntes Papier gezeichnetes Kreuzchen, nimmt die seiner Umgebung entsprechende Ergänzungsfarbe an, sobald man zwischen ihn und das Auge einen weifsen diaphanen Körper bringt. So kann eine weifse Pappscheibe, aus der man einen Sector herausgeschnitten hat, bei schneller Rotation als diaphaner Körper benutzt werden (siehe Fig. 3); doch ist es am einfachsten, hiezu feines und recht weifses Postpapier anzuwenden, welches man zunächst glatt auf die mit dem schwarzen Fleck verschene farbige Fläche auflegt. Der letztere schimmert dann mit der erforderlichen Ergänzungsfarbe hindurch.

Sehr empfehlenswerth ist endlich eine Vorrichtung, welche in Fig. 4. gezeichnet ist. Zwei horizontale Flächen, die eine weifs, die andere farbig und mit

dem schwarzen Fleck versehen, begränzen sich in einer geraden Linie, und auf dieser Grenzlinie steht vertical eine dünne, möglichst farblose Glastafel. Der schwarze Fleck erscheint subjectiv gefärbt, wenn man ihn unter dem gehörigen Winkel durch die Glastafel hindurch beobachtet; denn es liegt alsdann das diaphane Spiegelbild der weifsen Fläche scheinbar auf der gefärbten.

Alle diese Versuche beruhen, wie man leicht erkennt, auf derselben Grundbedingung, nämlich auf der Einmengung weifsen Lichtes in den schwarzen Fleck, welcher als solcher keine subjective Farbe produciren kann. Nicht anders verhält es sich mit dem bekannten Phänomen der gefärbten Schatten.

Denken wir uns einen schmalen opaken Körper von grünem Lichte beleuchtet und seinen Schatten auf eine weifse Ebene werfend. Dieser Schatten muss schwarz auf grünem Grunde erscheinen. Nun falle von einer andern Seite auch weifses Licht auf denselben opaken Körper, und der hierdurch entstehende zweite Schatten projicire sich gleichfalls auf jener weifsen Fläche. Dann wird der erste Schatten durch weifses Licht, so zu sagen, verdünnt und muss, obgleich reell grau, subjectiv roth erscheinen, da seine Umgebung hellgrün ist. Der zweite Schatten dagegen, welcher durch grünes Licht verdünnt wird, erscheint ohne Täuschung dunkelgrün.

Eine gute Methode, die farbigen Schatten zu zeigen, ist folgende. Man läfst aus Pappe einen Würfel von etwa 3″ Kantenlänge verfertigen und jede seiner Flächen mit Papier von verschiedener Farbe überziehen. Wird dieser Würfel auf ein vom Tageslicht beschienenes weifses Papierblatt gestellt, und auf letzteres zwischen einer verticalen Würfelfläche und dem Fenster ein auf der Kante stehender Papierstreif gelegt, so zwar, dass er der verticalen Würfelfläche ganz nahe und mit ihr parallel ist, so wirft der Papierstreif zwei Schatten, einen reell gefärbten nach dem Würfel zu und einen subjectiv gefärbten nach dem Fenster zu. Eine veränderte Stellung des Würfels bringt natürlich anders gefärbte Schatten zuwege.

Statt des bisher betrachteten schwarzen Flecks kann auch mit gleichem Erfolge ein dunkler Fleck von der Farbe des Grundes, z. B. ein dunkelrother Papierstreif auf rothem Papier angewandt werden. Der dunkelrothe Streif schimmert durch aufgelegtes Postpapier grün hindurch. Auf ähnliche Weise zeigt das dunkelrothe Venenblut mitunter eine grüne Farbe, z. B. an der innern Handwurzel.

Zum Schlusse erlaube ich mir, auf eine Analogie hinzudeuten, welche zwischen Geschmackssinn und Gesichtssinn stattzufinden scheint. Jedermann weifs, dass der Wein nach dem Genufse einer sehr süfsen Speise äufserst herb zu schmekken pflegt. Die Vergleichung dieses subjectiven Geschmacks mit den subjectiven Farben ergiebt sich von selbst.

# Medicinische Section.

Sonntag, den 19ten September.

Nach §. 13 des Programms zur 19ten Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte waren bereits gestern diejenigen Mitglieder, welche sich für die medicinische Section bestimmt hatten, in dem schönen grofsen Saale des landschaftlichen Hauses zur Wahl der Sections-Geschäftsführer zusammengetreten.

Es wurden

der Geheime Medicinal-Rath Dr. Sachse aus Schwerin zum Präsidenten des ersten Tages und

der Director Dr. Schmidt aus Paderborn zum Secretair für die ganze Dauer der Zusammenkunft

gewählt.

Ersterer eröffnete nun die Sitzung mit einem freien Vortrage über die theils bestrittene, theils behauptete Möglichkeit der Durchbohrung des Darmkanals von Würmern, welche Frage er nach seinen Beobachtungen bejahend entschied, eine Behauptung, die auch mit der rüsselartigen Bildung des Kopfes der Würmer nicht im Widerspruche stehe, so wie die Analogie mit anderen Wurmarten, mit der kräftigen Function der Lymphgefäfse, mit dem Saugen der Kinder und anderen physiologischen Vorgängen dafür spreche. Die Bohrversuche der Würmer seien eigentlich Saugversuche, und das bekannte Motto: gutta cavat lapidem non vi sed saepe cadendo, welches in der Welt überhaupt eine so grofse Rolle spiele, finde hier seine pathologische Anwendung. Diese Ansichten suchte Herr Sachse auch a posteriori durch Erzählung eines Falles von Durchbohrung des Nabels einer Frau durch einen sechs Zoll langen Spulwurm nach vorheriger furunkelartiger Abscessbildung zu begründen. Die Wunde hatte, durch das Mikroskop angesehen, eine S-form; der Entbindung des Wurmes folgte eine chylusähnliche Feuchtigkeit und eine chronische Fistelöffnung. — Einen sehr ähn-

lichen Fall erzählte Dr. Oppenheim aus Hamburg, wo sich eine Menge lymphartiger Materie aus einer Geschwulst entleerte, die sich zwischen symphisis ossium pubis und Nabel öffnete, und nach längerer Entleerung ein 8 Zoll langer Spulwurm herausgezogen wurde. Die Fistel sei bis zum heutigen Tage offen geblieben. — In beiden Fällen fand Hofrath von Ammon aus Dresden keinen bestimmten Beweis für die Perforation, indem gerade das Mittelglied der Abscessbildung diese Sache zweifelhaft mache, wogegen Herr Sachse einwandte, dass die Frau nie vorher krank gewesen sei. Leibchirurgus Dr. Holscher aus Hannover unterstützte dagegen die Zweifel des Herrn von Ammon dadurch, dass Abscessformationen nicht immer mit deutlichem sonstigen Uebelbefinden verbunden seien. Auch Ober-Medicinalrath und Leibarzt Dr. Roeser aus Athen theilte den Zweifel und glaubte in allen solchen Fällen an Zwischenglieder pathologischer Veränderungen im Gefüge der Häute des Darmkanals, namentlich an vorherige Malacie und ulceröse Durchbohrung; eine Ansicht, welche von Ammon noch zu der Bemerkung veranlasste, dass bisher eine grofse Lücke in der pathologischen Anatomie in Betreff der Helminthiasis obwalte, namentlich in Rücksicht auf die Beziehungen der Würmer zum pathologischen Zustande der Darmschleimhaut, und dass die aetiologische oder symptomatische Beziehung der ersteren zu letzterer noch nicht ins Klare gestellt sei, weshalb er die Gesellschaft auffordere, diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zu widmen und die sehr alte Streitfrage entscheiden zu helfen: ob die Würmer Ursache oder Wirkung der Schleimhautskrankheiten, oder, nach der Weise anderer organischer Vorgänge (conf. Cants., Definition des Lebens), cirkelförmig beides zugleich seien.

Hierauf las Medicinal-Rath Münchmeyer aus Lüneburg über das Asthma thymicum und dessen Zusammenhang mit Gehirnhypertrophie. Zu dieser Erörterung bedurfte es einer kurzen Darstellung der verschiedenen Ansichten über das Ursächliche und das Wesen dieser Krankheitsform, welche vorzüglich in zwei Richtungen auseinander weichen, insofern von einigen Autoritäten das Uebel als eine rein dynamische Krampfform genommen wird, während von anderen immer örtliche und besondere Ursachen, und namentlich pathische Zustände der Thymus vorausgesetzt werden. Nach unpartheiischer Prüfung des Ganzen musste sich der Redner für die Ansicht erklären, dass dieser eigenthümlichen und scharf begrenzten Krankheitsform wohl stets eigenthümliche Localursachen zum Grunde liegen. Bei dieser Voraussetzung führten ihn seine langjährigen Beobachtungen auf den Zusammenhang des Asthma thymicum mit Gehirnhypertrophie, den er näher herzuleiten suchte aus dem allgemeinen Hemmungs-Zustande der Entwicke-

lung, welcher bei der Gehirnhypertrophie obwaltet, und für welchen selbst mehrere Thatsachen in den bisherigen Beobachtungen über Asthma thymicum sprechen. Es knüpfte sich hieran die Bitte, diesem Verhältnisse bei ferneren Beobachtungen einige Aufmerksamkeit zu schenken. Zum Beweise, dass in späteren Jahren grofse Afterproducte in der Brust lange ertragen werden können, wurden ein paar seltene Präparate: eine sehr grofse, im mediastino anteriori gelagerte struma interna, wodurch eine Zerreifsung des linken Herzventrikels veranlasst war, und eine höchst hypertrophische Thymus, die in der linken Seite der Brust gefunden und nach mannichfachen Leiden zuletzt den Tod herbeigeführt hatte, vorgelegt *).

Dieser Vortrag gab zu comparativen Zusammenstellungen verwandter Krankheiten und pathologischer Fragen Anlass; namentlich sprachen Hofmedicus Biermann aus Peine und Leibchirurgus Holscher über Percidicität, resp. als Criterium und als Nichtcriterium dynamischer Krankheiten; Professor Hüther aus Marburg über einen Fall von morbus maculosus haemorrhagicus Werlhofii, wobei sich bei vollkommener Integrität des Darmkanals und der Milz eine Geschwulst in der Brust vorfand, welche das competente Gutachten des Herrn Prosectors in Marburg für eine stehen gebliebene, sehr vergröfserte Thymus ausgab; Professor Fuchs aus Göttingen über Cyanosis pulmonalis, als eine geschwisterte Form der Adalectasie, jene ein Unwegsamwerden der Lungen durch eine Krankheit, diese eine angeborene Hemmung; Leibchirurgus Holscher über Metamorphose des kindlichen Organismus überhaupt, namentlich über die Beziehung tumultuarischer Vorgänge zu Bildungshemmungen des ductus arteriosus Botalli und des foramen ovale; Hüther und Fuchs über Herzzerreifsungen; Biermann über eine fungöse Bildung auf den serösen Häuten einer Frau, auf dem Herzbeutel und der Pleura, als rundliche fungi von der Gröfse eines Hirsekorns bis zur Erbse, auf dem Peritonaeum blumenkohlartig, welche Fuchs für Tripper-Skropheln, analog den sogenannten Franzosen der Kühe, erklärte, obgleich Biermann die betreffende Dame von diesem Verdachte rein zu halten suchte.

Hierauf legte Leibzahnarzt Dr. Hartig aus Braunschweig drei von ihm neu erfundene chirurgische Apparate vor, nämlich:

zur Vereinigung des gespaltenen Gaumens ohne Nath,
zur Retention des Unterkiefers und
für allmälige Dilatation der krankhaft verengerten Mundöffnung,

*) Beide Gegenstände sind vom Medicinalrath Münchmeyer der anatomisch-pathologischen Sammlung zu Braunschweig verehrt worden.

deren ausführliche Beschreibung und Abbildung sich in dessen bei G. C. E. Meyer sen. herausgekommenen Abhandlung, Braunschweig 1841, S. 45 sq. befindet.

Dann folgte die Vorzeigung eines neuen Instrumentes zur Iridencleisis (Iridencleitom) nebst Angabe der Operations-Methode durch Dr. Frank aus Stadt Oldendorf. Dieses für eine vereinfachte Methode der Pupillenbildung bereits im vorigen Jahre in v. Ammon's Monatsschrift von Frank in Vorschlag gebrachte Instrument besteht aus einem schmalen, keilförmig gestalteten Hornhautmesser, welches sich in eine zweischneidige, nach der einen oder anderen Fläche des Messers hin, stark in eine fast hakenförmig gekrümmte Nadel endigt, die keine zu steile Spitze haben darf. Die Pupillenbildung am innern Augenwinkel (die hier als Prototyp der Bildung einer Pupille am obern äufsern oder unteren Ciliarrande der Iris dienen mag) geschieht damit auf folgende Weise. Nach denselben Vorbereitungen wie zur Staaroperation giebt man dem wie ein Staarmesser gefassten Instrumente eine solche Richtung, dass die Spitze der Nadel der Nase des zu Operirenden, das Ende des Heftes dem Operateur selbst zugewandt ist, macht dann in dem gröfsten Querdurchmesser der Cornea (noch 2 — 3‴ von ihrem äufsern Ciliarrande entfernt) einen Einstich und dringt mit der Nadel, indem man die operirende Hand rasch der Schläfengegend des Kranken nähert, weiter in die vordere Augenkammer ein. War nun die Operation durch Verdunkelungen der Hornhaut indicirt, und existirt noch eine normale Pupille, so führt man die Nadel (mit ihrer nach vorn dem Operateur zugewandten Spitze gleichsam um den innern Pupillarrand herumgehend) durch dieselbe zur mittleren (nach Andern zur hinteren) Augenkammer. Ist Synicesis der Pupille vorhanden, so durchsticht man, mit der Nadel zur verschlossenen Pupille gekommen, dieselbe in etwas schräger Richtung (von vorn und aufsen nach hinten und innen) und gelangt so ebenfalls zur mittleren Augenkammer. In dieser führt man die Nadelspitze bis dicht an das Ciliarligament, drückt dieselbe ganz sanft gegen die Verbindung der Iris mit demselben und macht einige ganz schwache Erhebungen und Senkungen des Heftes, wodurch die Iris in ziemlich bedeutendem Umfange von dem Ciliarligamente abgetrennt wird und auf die concave Fläche der hakenförmig gekrümmten Nadel zu liegen kommt, deren Spitze durch die am innern Ciliarrande der Iris entstehende schwarze Spalte hervortritt und deutlich in der vordern Augenkammer sichtbar wird. Den so abgetrennten und mit der Nadel gefassten Theil der Iris zieht man nun, indem man allmälig das Heft des Instrumentes hebt, die convexe Fläche der Nadel der Nase des Kranken zuwendet und ihre Spitze nach unten und aufsen richtet, in die (durch das der Nadel nachfolgende Messer zur hin-

länglichen Gröfse erweiterte) Cornealwunde, klemmt ihn darin ein und entwickelt durch einen sanften Zug aus demselben die Nadel.

---

Montag, den 20sten September.
Präsident: Professor Fuchs.

Der Präsident eröffnete die heutige Sitzung mit einem doppelten Vorschlage: 1) dass eine Stunde zur Discussion, die andere zur Ablesung schriftlicher Vorträge verwendet werde; 2) dass die Präsidentenwahl künftig nicht auf Vorschlag des Abgehenden, sondern viritim stattfinde. Mit beiden Vorschlägen war die Versammlung einverstanden.

Dann hielt Ober-Medicinalrath Dr. Roeser einen Vortrag über Lepra. In Griechenland befänden sich 280 bis 300 Lepröse, welche lange Zeit gleichsam verstofsen in Wäldern und in alten Kirchen Unterkommen suchten, bis die Regierung erst unter dem jetzigen Könige sich dieser armen Menschen angenommen habe und auch noch damit beschäftig sei, eine eigene Leprösen-Anstalt in Aegina zu errichten. Herr Roeser trug nun zunächst seine Beobachtungen über die Symptome dieser auch geschichtlich so merkwürdigen Krankheit vor, welche man im Oriente allgemein *Λοβα* nenne, deren Diagnose aber in ihrem ersten Entstehen von besonderer Wichtigkeit sei, theils weil dann noch Heilung möglich sei, theils weil die Lepra, namentlich als Ehescheidungsgrund, häufig in Griechenland der Gegenstand der Medicina forensis werde. Als zuverläfsige Symptome bezeichnete Roeser Glätte und Weifse der Handteller, eigenthümliche Rhagades an den Fufssohlen, welche bei dem Begiefsen mit Wasser erst hervorzutreten pflegen, weiterhin eine eigenthümliche Hautausdünstung, Dünnerwerden der Augenlider, besonders nach aufsen, Anschwellung der Schleimdrüschen an der Zungenwurzel, weifsliche Gesichtsfarbe, Aufgedunsenheit, reifsende Gliederschmerzen, veränderte Stimme; Symptome, welche lange den Anschwellungen an den Knien und Ellenbogen, der Tuberkelbildung im Gesichte, im Rachen und an den Genitalien, der Auftreibungen der Phalangen, noch länger aber der Erweichung dieser Tuberke und der Geschwürbildung u. s. w. vorhergehen.

Herr Roeser nennt die Lepra wegen ihres hohen Alters, ihres häufigen Vorkommens in der heiligen Schrift eine ehrwürdige, wegen ihrer Unveränderlichkeit und Unheilbarkeit, aber auch wegen des Glaubens an sehr grofse Ansteckbarkeit ein Schreckbild aller Bewohner des Orients. So irrig dieser Glaube an eine grofse Austeckbarkeit der Lepra sei, eben so irrig sei aber auch die An-

sicht jener Schriftsteller, welche geradezu alle und jede mögliche Ansteckung der Lepra leugnen. Herr Roeser, der mehrere Hunderte von Leprösen im Oriente sehr genau beobachtete, citirte aus seinem Tagebuche Fälle von Lepra, welche nach und nach mit wenigen Ausnahmen bei allen Gliedern einer Familie vorkamen, bei denen man, wie unter nicht verwandten Eheleuten, durchaus keine Erblichkeit annehmen konnte. Herr Roeser meint, dass durch grofse Reinlichkeit, gute Wohnung, Bäder, namentlich durch die Schwefelthermen von Linzy, besonders vor den Pubertätsjahren angewendet, die Entwickelnng des Aussatzes in Griechenland nicht allein aufgehalten, sondern selbst rückgängig gemacht worden. Ein solcher Fall sei ihm speciell bei einer armen leprösen Waise bekannt, die Dr. Manousois an Kindesstatt in sein Haus aufgenommen, und bei welcher die Lepra durch obige Mittel völlig rückgängig wurde, so dafs Herr Roeser, der sie früher und im vorigen Jahre wiedersah, sie zu einer blühenden Jungfrau herangereift erblickte, an der gleichsam nur noch ein fluxus leprosus wahrzunehmen gewesen. Als Anhang zu seinem Vortrage erwähnte Herr Roeser einer neueren Krankheitsform, welche sich im letzten Decennio besonders im nördlichen Griechenland gezeigt habe, und die von den Eingebornen *ἐπσιρόκολον Ὀρχάς Ανσμοφρανόζα* (Windfranzosenkrankheit) u. s. w. genannt werde. Diese Krankheit bestehe im Wesentlichen in der Entwickelung chankerartiger Geschwürchen im Rachen und an den Genitalien, von denen aus sie sich öfters bis zum After ausbreiten. Das characteristische, allgemein als Vorläufer des Ausbruchs angenommene Symptom ist nach Herrn Roeser der *Βραγχος*, welcher von der gleichzeitigen Affection der Schleimhaut des Kehlkopfes herrühre; die Ansteckung theile sich vorzüglich von der Mundschleimhaut aus mit, z. B. durch Tabackspfeifen, aber auch von der Genitalienschleimhaut; sie erinnere an das Anftreten der Syphilis im 15. Jahrhundert, weiche mit Bestimmtheit dem Sublimat, bei den leichteren Formen aber auch dem Holztranke und den Antimonialien; in vielen Dörfern werde von den Einwohnern, sonderbar genug, schwefelsaures Eisenoxyd dagegen angewendet.

Dieser Vortrag aus dem Gebiete der geographischeu Medicin gab zu einer vielseitigen Discussion Anlafs; namentlich stellte Professor Fuchs die Contagiosität in Zweifel und glaubte die betreffenden Thatsachen dennoch aus Erblichkeit erklären zu dürfen; wenigstens soll im südlichen Frankreich, wo Herr Fuchs die Lepra beobachtete, die Krankheit nie auf Frauen, wohl aber auf Kinder in der Pubertätsperiode übergegangen sein; dann will derselbe nie Excoriationen an den Genitalien bemerkt haben, auch den Zusammenhang mit der Syphilis be-

zweifeln, eine Beobachtung und Ansicht, welche auch Dr. Bernstein aus Warschau vollständig bestätigt fand.

Professor Fuchs hielt es im Interesse von Griechenland von hoher Wichtigkeit, dieses Vorurtheil der Ansteckung der Lepra zu bekämpfen, indem nämlich dieses Vorurtheil vorzugsweise auf die bisherige verachtungswerthe Verstofsung der Aussätzigen gewirkt habe. Er machte von hieraus eine Episode auf die Schwindsucht, welche fast die ganze Welt zur grofsen Unbequemlichkeit des Familienlebens für ansteckend halte, da doch jeder Arzt jetzt wisse, dass sie es nicht sei. Hofrath v. Ammon unterschied auch hier unter Ansteckung per distans und per contactum, und glaubte Geheimerath Harless aus Bonn nur eine Ansteckung durch Letztere. — Dr. Remak aus Berlin knüpfte hieran comparative Bemerkungen über Weichselzopf und Lepra und machte unter Bezugnahme auf Oezerpowski's Werk über Weichselzopfkrankheiten darauf aufmerksam, dass der Anssatz zuweilen mit dem Weichselzopf in Familien wechsele, welchen letztern Dr. Bernstein gleichfalls nicht für ansteckend erklärte. Die Contagionsfrage wurde zum Schlusse vom Professor Langer aus Graetz versöhnend dahin entschieden, dass die Lepra in Südfrankreich und Polen recht gut nicht ansteckend, gleichwohl in Griechenland ansteckend sein könne, und dass zum Entstehen resp. Fortbestehen eines Contagiums das Clima das Seinige beitrage.

Dann sprach Geheimerath Harless über einige der bedeutenderen Mineralquellen des ehemals griechischen Kleinasiens; ein Vortrag, der sich an den vorhergehenden des Leibarztes Roeser geographisch passend anschlofs und zu demselben sich wie Heilmittellehre zur Pathologie verhielt. Es wurden hierbei die bei den alten griechischen und römischen Schriftstellern, so wie die bei den neueren Itinerographen vorkommenden Nachrichten zum Grunde gelegt. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über die älteste Geschichte der Gesundbrunnen und Bäder, deren Gebrauch schon in die früheste Culturperiode der Egyptier, Hebräer, Babylonier, Jonier und Griechen hinaufgeht, und von welchen sich schon deutliche Spuren nicht nur in den mosaischen Büchern, sondern auch in den Homerischen Gesängen finden (wobei der Vortragende namentlich auf die Mythen von Medea und Circe hinwies), sprach er zuerst im Allgemeinen von dem grofsen Reichthum an warmen und kalten Mineralquellen aller Art, welche sowohl auf dem Continent von Griechenland und auf mehreren Inseln des griechischen Archipelagus, als in Kleinasien sammt Syrien und Mesopotamien, und nördlich bis an den Kaukasus hinauf zu Tage kommen, wobei er der Verdienste des Professors der Chemie an der Universität zu Athen, Herrn Dr. Ladnerer, um die chemische

Untersuchung und Beschreibung des gröfsten Theils der Mineralquellen Griechenlands ehrend gedachte. Hierauf gab er einige speciellere Nachrichten von den Mineralquellen und Bädern bei Alexandrien Troas in Kleinasien, unweit der Westküste des vormaligen Phrygiens, ferner von denen zu Lebedos, in der Nähe der vorigen, von welchen beiden, wie von den auf der Insel Lesbos und einigen anderen, nur noch Ruinen der alten Gröfse und Pracht zeugend vorhanden seien; ferner von den ebenso zahlreichen als malerisch schönen und in vieler Hinsicht vorzüglich interessanten salinischen und durch ihren ausserordentlich grofsen Gehalt an kohlensaurem Kalk alles rings um ihnen gelegene Land mit Allen, was es trägt, bis zu Bergeshöhen versteinernden Quellen zu Hieropolis in Phrygien und von den daselbst noch vorhandenen grandiosen Bädergebäuden und Wasserleitungen. An Gröfse und Pracht werden — schloss der Vortragende — die Bäder nur von denen zu Bursa am Olymp in Bithynien übertroffen, deren warme und kalte Quellen sich noch durch einen gröfseren Reichthum an mineralischen Bestandtheilen, und die kalten besonders auch an Kohlensäure, auszeichnen, und von welchen noch jetzt in einer grofsen Anzahl von Bädern zum Theil in Tempelform mit hohen Hallen und grofsen Kuppeldächern der häufigste Gebrauch gemacht werde. Die Fortsetzung dieser Mittheilungen, theils über diese Mineralquellen zu Bursa, theils über mehrere andere in Kleinasien und Syrien, behielt sich der Vortragende der Zeitkürze wegen auf eine andere Gelegenheit — vielleicht noch während der jetzigen Versammlung — bevor. Das jetzt Mitgetheilte sei ein Bruchstück aus einem noch unvollendeten gröfsern Werk, welches der Vortragende in Kurzem als vollständige Geschichte der Mineralquellen und Heilbäder des Orients und des Occidents im Alterthum und im Mittelalter bis zum XVII. Jahrhundert zu veröffentlichen sich vorgenommen. — An diesen Vortrag knüpften sich verschiedene pharmakologische Fragen, namentlich sprach Dr. Minding aus Berlin über den Begriff der Mineralquelle im ärztlichen Sinne; Professor Langer über die Begriffsonderung der Mineral- und Heilquelle; Dr. Simon aus Berlin über die Beziehungen der chemischen Bestandtheile zur arzneilichen Wirkung; Professor Fuchs über die unbestimmte Grenze, wo hartes Wasser aufhöre und Mineralquelle anfange.

Da jetzt die Stunde der Discussionen herangekommen war, so eröffnete solche Geheimerath Sachse mit der honigartigen Harnruhr. Bei allen von ihm beobachteten Fällen fanden sich Geschwülste an andern Theilen, z. B. der Brust, der Prostata. Es sei nun die Frage, in welcher Beziehung diese zur Krankheit stehen, oder ob sich diese Thatsache nicht überall bestätigt finde. Dann will Sachse diese Krank-

heit vorzugsweise bei Israeliten beobachtet haben und knüpft daran die Frage, inwiefern die Lebensweise der Israeliten dazu beitrage. Fuchs bestätigte das Factum einer beträchtlichen Geschwulst der Prostata in einem Falle von Diabetes insipidus. Langer beobachtete dagegen zwei Fälle ohne sonstige Organisationsfehler. Die Diät anlangend, so sah Dr. Biermann zwei Fälle bei Branntweintrinkern, und Roeser sprach über die Seltenheit der Harnruhr im Orient, worin ein sehr diuretisches Bier getrunken werde. Ueber das pathologische Wesen selbst theilten Dr. Siebert aus Bamberg und Simon ihre Ansichten mit, und zwar Ersterer über periodische Harnruhr und das Alterniren mit andern Secretionen, namentlich des Saamens, Letzterer gleichfalls zunächst über periodische Harnruhr, dann über chemische Analyse des Harns und Bluts bei einer Kranken in der Charité zu Berlin. Anfänglich fänden sich im Harn viele Salze und Zucker, nachher Gummi und kein Zucker. Je mehr das Gummi sich vermehre, desto mehr trete der Zucker zurück. Im Blute habe er Zucker nur unmittelbar nach der Verdauung gefunden, und zwar in tausend Theilen Bluts ungefähr drei Theile unreinen Zucker. Den Schluss dieser Discussionen bildeten verschiedene Analogien, namentlich die Beobachtung des Professors Langer, welcher bei der Influenza den Harn der Kranken in zwei verschiedenen Epidemien nach Moschus riechend gefunden hatte — eine Bemerkung die Geheimerath Harless auch auf andere Krankheiten ausdehnte.

Als Thema zu einer zweiten Discussion brachte der Tagespräsident die Eclampsia gravidarum in Vorschlag, namentlich in Rücksicht auf die Frage der Indication zur künstlichen Frühgeburt. Professor Salomon aus Leyden war aus dem Grunde dagegen, weil die Sache nach der Geburt nicht aufhöre. Professor Meissner aus Leipzig, welcher diese Krankheit mit vielen andern Schriftstellern nur zur Zeit der Lebensfähigkeit des Kindes beobachtete und die Frage des Dr. Schmidt aus Paderborn, ob dieselbe auch in den frühern Schwangerschaftsmonaten beobachtet sei, verneinen zu müssen glaubte, hielt die Indicationsfrage dadurch von selbst erledigt, dass die Eclampsie immer zur künstlichen Frühgeburt führe, und zwar schneller führe, als sie durch irgend ein künstliches Mittel zu bewirken ist, indem acht bis zehn Anfälle hinreichen, um den Muttermund in dem Grade zu erweitern, als zum Durchtritte des Kindes nöthig sei — eine Beobachtung, die Dr. Biermann bestätigte. Dagegen sah Geheimerath Sachse die Eclampsie beim Anfange der Kindesbewegung, wo die Frau dennoch austrug, und Professor Hüter aus Marburg beobachtete Convulsionen in den ersten Monaten, die neben innerer Behandlung, besonders durch Sturzbäder beseitigt wurden. In den übrigen von ihm beobachteten Fällen kamen die Convulsionen zur Zeit der Reife des Kindes. Medicinalrath und Professor Kostys aus Athen

erzählte zwei Fälle von Eclampsie, die durch einen Abortus gehoben wurden, wobei kein Tropfen Blut abgegangen, und Professor Trefurth aus Göttingen eine unter solchen Umständen glücklich gemachte künstliche Frühgeburt.

Vorgelegt waren in dieser Sitzung folgende Werke:

1) v. Ammon, klinische Darstellung von Krankheiten und Bildungsfehlern des menschlichen Auges;
2) Seesach, Bericht über Ischl im Jahre 1840;
3) Himly, Gesundheitsblätter für gebildete Nichtärzte;

letztere in verschiedenen Exemplaren zur Mittheilung vorzugsweise an Süddeutsche.

---

Dienstag, den 21sten September.
Präsident: Hofrath von Ammon.

Professor Ruete aus Göttingen sprach über Heilung der Amaurose durch die Schieloperation in fünf speciell erzählten Fällen. Die Thatsache stehe fest, der Redner wünsche nur eine Theorie dazu. Auf erstere sei er zunächst dadurch geführt, dass die Sehkraft durch die Operation des Schielens meistens verstärkt werde. Je stärker das Schielen, um so schwächer die Sehkraft. Doch glaubt Dr. Ruete, dass die Abnahme der Sehkraft nicht rein optisch von der ungünstigen Stellung der Sehaxen abhänge, sondern dass auch z. B. eine zu starke Anspannung des rectus externus zerrend auf die durchtretenden Nerven wirken könne. Er forderte die Versammlung auf, ihre physiologische Ansicht zu äufsern. — Von Ammon hält diese Sache von grofser Wichtigkeit, weil hierdurch in die dunkle Nacht der Amaurose ein Lichtstrahl geworfen werde, aber auch für manchen der Blindheit Entgegengehenden der Arzt hierin einen therapeutischen Wink bekomme. Die Schieloperation habe nicht nur das Schielen gehoben, sondern der Wissenschaft auch den Dienst geleistet, dass der Strabismus vielseitig physiologisch erörtert sei — eine Krankheit, die nach von Ammon blofs dem Menschen angehöre. Die Strabismus-Operation sei nicht blofs auf diese Weise zur Heilung der Amaurose, sondern auch zur Beseitigung vieler anderer Augenfehler angewendet, namentlich der Kurzsichtigkeit, gewisser Fehler der Hornhaut u. s. w. Er stellte hiernach die Frage, was die Versammlung überhaupt davon halte, indem die verschiedensten ärztlichen Ansichten darüber obwalteten, der Gegenstand physiologisch weniger bearbeitet scheine, und man namentlich noch wenig darüber lese, wie es sich mit der Regeneration der Augenmuskeln verhalte. Von Ammon legte Zeichnungen vor, nach welchen es zwei Vereinigungsarten giebt. — Dr. Hahn aus Hannover widersprach in Beziehung auf das Nichtschielen der Thiere, indem er einen schielen-

den Hund selbst besessen habe. Professor Ritterich aus Leipzig bemerkte, dass Schielende in der Regel nur mit einem Auge sehen. Dr. Schmidt aus Paderborn fand die Ursache, warum man in manchen selbst gröfsern Städten Opposition gegen die Schieloperation bilde, hauptsächlich in dem Umstande, dass man behaupte, der Erfolg sei nicht bleibend, und knüpfte hieran die Frage, in wiefern dieser Vorwurf gegründet sei. Von Ammon beantwortete dieselbe damit, dass in allen diesen Fällen die orthopädische Behandlung verabsäumt sei; übrigens sei die Beobachtung zum Theil begründet, wie dieses auch Professor Langer bestätigte. Von Ammon meinte, die Operation müsse nur als Anfang der Kurmethode betrachtet werden, thue man dieses, so sei die Heilung bleibend; halte man aber die Sache mit der Muskeldurchschneidung für abgemacht, so kehre das Schielen zurück. Professor Ruete sprach nun noch über die Heilung der Weitsichtigkeit durch die Schieloperation, Dr. Wuth aus Hannover über einen Strabismus internus, der sich nachher in einen externus umwandelte, Dr. Minding über das vom Professor Berthold in Göttingen erfundene Augeninstrument. *)

Dann sprach Dr. Franz Simon aus Berlin über verschiedene Gegenstände der physiologischen und pathologischen Chemie. Seit dem verflossenen Jahre, wo er einen Vortrag in der medicinischen Section der in Erlangen versammelten deutschen Naturforscher und Aerzte gehalten, habe derselbe seine Erfahrungen in der physiologischen und pathologischen Chemie sehr erweitert, und es sei ihm gelungen, aus seinen so wie aus den in Frankreich durch Andral und Gouvaret veranstalteten Unter-

*) Dr. Praël aus Braunschweig stellte in seiner Wohnung den Doctoren von Ammon und Ruete ein 19jähriges Bauermädchen von zarter Körperconstitution vor Seit letztverwichenem Sommer hatte sie an Amaurose beider Augen gelitten. Das dagegen eingeschlagene Verfahren war ohne Erfolg geblieben, und die Blindheit in den letzten Tagen so weit ausgebildet, dass Patientin für das stärkste Licht unempfindlich war. Dessenungeachtet behauptete sich in den total blinden Augen ein ziemlicher Grad von Lebensthätigkeit, wobei die ungetrübten, etwas erweiterten Pupillen ziemlich lebhaft spielten. Die Sehachsen hatten eine schwach divergirende Richtung. Dieser Umstand bewog nach Ruete's neulichst angestellten Beobachtungen (s. dessen neue Untersuchungen über das Schielen und seine Heilung. Göttingen 1841. S. 146.), einen Heilversuch durch die Durchschneidung der beiden äussern geraden Augenmuskeln zu machen. Diese Operation wurde sogleich vom Professor Ruete auf dem einen und dem Hofrathe von Ammon auf dem andern Auge, im Beisein des Dr. Neide aus Magdeburg und des Dr. Frank aus Stadtoldendorf, verrichtet. Die darauf folgende traumatische Reaction wich binnen Kurzem den Ueberschlägen mit kaltem Wasser; eine Verbesserung des Sehvermögens ist jedoch bis jetzt nicht eingetreten.

suchungen des Blutes eine Pathologie dieser Flüssigkeit zu begründen. Das Blut gesunder Menschen zeige eine nur in geringen Grenzen schwankende Zusammensetzung; das Blut in pathologischen Zuständen weiche in der Mischung vom gesunden Blute oft sehr bedeutend ab. Jedoch seien diese Abweichungen nicht vielfältig veränderlicher Art, sondern in vier Krankheitsformen zusammenzufassen. Diese selbst bestänen 1) in einer Ueberfaserstoffung des Blutes, mit welcher stets eine Verminderung der Blutkörperchen verbunden sei, und somit auch eine Verminderung der festen Bestandtheile überhaupt. In diesem Zustande sei das Blut wärmer und röther als normales Blut; es bilde einen festen, mit einer Speckhaut bedeckten Blutkuchen, der grofs oder klein sein könne; das Serum sei stets klar. Diese Krankheitsform nennt Simon die Hyperniosis sang. Alle Phlogosen, der Rheumatismus acut., die Phtisis tuberc. gehören hierher. Seine zweite Krankheitsform des Blutes zeige nahe die entgegengesetzte Mischung der Hyperniosis; und obgleich Simon nur wenige Untersuchungen des Blutes in dieser Krankheitsform angestellt habe, so glaube er doch den Angaben Andral's und Gouvaret's hinreichenden Glauben beimessen zu können. In dieser Krankheitsform sei die Fibrine entweder absolut vermindert, oder doch im Verhältniss zu den Blutkörperchen; umgekehrt gelte dasselbe von den Blutkörperchen in ihrer Beziehung zum Faserstoff. Zu dieser Krankheitsform, die Simon als Hypinosis sang. bezeichnet, gehören die Fieber besonders das typhose Fieber, die Febris continua und intermittens, auch nach Andral und Gouvaret die Exantheme. Die dritte Krankheitsform des Blutes sei die Sponaemia sang. oder Blutdürftigkeit, unter welchem Ausdruck Simon nicht eigentlich einen absoluten Mangel an Blut, sondern vielmehr einen Mangel an den festen Bestandtheilen desselben verstanden wissen wolle, so dass die Sponaemia mehr mit der Hydraemie als Anaemie verwandt wäre. Hierher würde die Scrophulosis, Chlorosis, Scorbut, die Haemorrhagien und auch der Lazarethputride Typhus zu rechnen sein. Ein sehr schöner Fall von Chlorosis wurde speciell berührt, wo das Blut fast nur den vierten Theil der Blutkörperchen, welche das gesunde Blut besitzt, enthielt und diese Quantität sich nach siebenwöchentlichem Gebrauch des Eisens in der Form des Oxyduls, Oxydes und Metalls die Quantität der Blutkörperchen um fast das dreifache vermehrte. Die vierte Krankheitsform sei die fremdartige Mischung des Blutes: Heterochymosis, wo nämlich dem Blute Bestandtheile beigemischt seien, welche es im normalen Zustande nicht enthalte. So das Blut mit Harnstoff: Morb. Bright., Cholera; Blut mit Gallenfettstoff, selten auch mit Gallenstoff: Icterus, Cholera, Typhus icterod.; Blut mit Zucker: Diabetes mell.; Blut mit Fett: Eiter u. s. w.

Mit wenigen Worten gab Simon noch einige Andeutungen über den Harn, wie sich die Resultate aus seinen zahlreichen Untersuchungen ergeben haben. Die

Analysen des gesunden Harns zeigen, so weit aus der allerdings noch nicht grofsen Anzahl geschlossen werden dürfe, dass dieses Excret, wenn man von der veränderlichen Menge des Wassers absehe, eine nicht eben veränderliche, vielmehr constante Zusammensetzung habe. Dagegen zeige der Harn in Krankheiten eine bedeutende Abweichung. In der Phlogose z. B. scheine sich allgemein die Menge des Harnstoffes zu vermehren; die Menge der Salze vermindere sich, aber diese Verminderung geschehe auf Kosten des Chlornatriums. Die schwefelsauren und phosphorsauren Salze nehmen, obgleich als Arzneimittel, auch mit den Nahrungsstoffen solche Salze eingeführt werden, gar nicht, oder nur unbedeutend ab, ja in einigen Fällen habe man sie selbst vermehrt gefunden. Dagegen finde der Gegensatz in dem typhösen Harn Statt, wie ein solcher Gegensatz auch beim phlogistischen und typhösen Blute ausgesprochen zu sein scheine. Im typhösen Harn sei der Harnstoff absolut und relativ, der Salzgehalt aber aufserordentlich vermindert, und zwar nicht allein das Chlornatrium, sondern auch die schwefelsauren und phosphorsauren Alkalien.

Hieran reiheten sich noch die Zustände des Harns, in welchen derselbe fremde, seiner Mischung nicht angehörige Bestandtheile enthalte. Dr. Simon behielt sich die Fortsetzung dieses Vortrags für den folgenden Tag vor. An der Discussion über diesen Gegenstand nahmen vorzugsweise der Tagespräsident, ferner Dr. Remak und Geheimerath Harnier aus Cassel Antheil. Letzterer drückte den Wunsch aus, dass es Dr. Simon gefallen möge, den Secretionen und dem Blute der hydropathisch Behandelten seine Aufmerksamkeit zu schenken.

Dr. Minding benutzte die Gelegenheit des vorerwähnten Vortrages, um der Gesellschaft die Bildung eines Vereins für physiologische und pathologische Chemie anzuzeigen, welcher in Berlin unter dem Vorsitze der Doctoren Vetter, Simon und Minding zu Stande gekommen sei. Mit Rücksicht auf den Anklang, welchen die Darstellungen des vorigen Redners bei der Gesellschaft gefunden, so wie auf die beredten Worte, welche der Vorsitzende der Versammlung so eben in Bezug auf die iatrochemische Richtung der Zeit ausgesprochen, mache er darauf aufmerksam, dass der bezeichnete Verein eben in der Absicht begründet worden, die Anwendung der Chemie auf die Medicin, auf die praktische insbesondere zu fördern. An einem solchen Unternehmen könne Jedermann Theil nehmen. Es gebe in der Wissenschaft viele Entdeckungen, welche durch die unmittelbare scharfsinnige Auffassung des gröfsern Genius gewonnen würden; andere dagegen seien nur zu erhalten vermöge der Sammlung einzelner an sich unbedeutend erscheinender Thatsachen, welche aber, zu Reihen von Beobachtungen entwickelt, des Ergebnisses versichert sein könnten. In dieser Beziehung handele es sich lediglich darum, nach übereinstimmenden Methoden

zu verfahren. Indem der Sprechende daher die Versammlung einlade und ersuche, im Sinne des Vereins mitwirkend, Beobachtungen insbesondere über die Mischung der Secrete anzustellen, schlage er vor und bitte, den Methoden der Untersuchungen, sei es nun, dass diese einzelne Eigenschaften, oder gröfsere Verhältnisse umfassten, die von Simon in seinem Handbuche der organischen Chemie angegebenen Verfahrungsweisen zum Grunde zu legen; er bitte wiederholt um Theilnahme der deutschen Naturforscher und Aerzte an den Zwecken des Vereins und werde jede Mittheilung, die man dem Vereine zu machen die Gewogenheit haben möchte, unter seiner Aufschrift (Berlin Oranienburger Strafse 65) dankbar entgegennehmen, wie denn auch jede nur im Interesse der Wissenschaft benutzt werden solle.

Hierauf hielt Dr. Siebert aus Bamberg folgenden Vortrag über den physiologischen Werth der Arzneierscheinungen, insbesondere des Chlor und Colchicum:

In der vorjährigen Versammlung zu Erlangen beliebte es den Herren Mitgliedern, einige Arzneimittel vorzuschlagen, denen man das Jahr hindurch eine besondere Aufmerksamkeit widmen wollte, in der Absicht, bei der diesjährigen Zusammenkunft die Resultate zusammenzustellen und zu vergleichen.

Die vorgeschlagenen Arzneimittel waren Schwefelleber, Chlor und Colchicum.

Ich habe nun das Jahr hindurch die beiden letzteren Mittel angewendet, wo sich nur immer, ohne nicht tollkühn zu experimentiren, die Gelegenheit darbot.

Schwefelleber.

Die Wirkungen der Schwefelleber sind zum gröfsten Theil bekannt, eruirt und begründet, und der geehrte Antragsteller im vorigen Jahre, Regierungsrath Dr. Bischoff v. Altenstern, hatte vorzüglich seine Wirkung im Croup vor Augen.

Mir deucht, die Ursache, aus welcher das Präparat in dieser Krankheit noch nicht aus den Kreisen der Zweideutigkeit erhoben wurde, liegt eben in der Art dieser Krankheit, welche keine Zeitversäumniss, keine Wahl eines zweideutigen Mittels zulässt. Wer im Croup seine ersten Salven unnöthig vergeudete, braucht gewöhnlich keine zweiten zu versenden. Die Blutentziehungen, die schnell bewirkten äufsern Geschwürflächen, der Kupfervitriol, das Quecksilber, insbesondere der Brechweinstein haben im Croup so viel geleistet, dass die meisten Aerzte es mit ihrem Gewissen nicht vereinigen können, diese guten alten Diener zu verlassen, um dafür ein Mittel von sehr zweifelhaftem Rufe zu wählen. Dagegen können die Vertheidiger der Schwefelleber mit Recht einwenden: Ihr könnt nicht darüber urtheilen, denn ihr wendet das Mittel entweder erst dann an, wenn ihr mit den andern nichts ausgerichtet habt, oder nur dann, wenn die Heftigkeit der Krankheit ohnedies keine Wahrscheinlichkeit der

Genesung zuliess. — Das hat seine Richtigkeit; und so benahm ich mich auch. Ich habe in wenig Croup-Fällen gleich von vorneherein die Schwefelleber in starker Dosis bis zu ½ Unze p. Tag gegeben; aber es waren sehr heftige, mit wenig tröstlicher Aussicht, wo mithin nichts zu hoffen und deshalb nichts zu versäumen war. Ich bemerkte überall, dass die Kinder auf Schwefelleber weniger husteten, dass der Husten noch trockner und pfeifender wurde, dass das Kehlkopfrasseln verschwand, dass dagegen aber auch die Unruhe, die Respirationsnoth zunahmen, die Excretionen ausblieben, die Haut heisser und der Puls frequenter wurden. Die wenigen also behandelten Kinder starben alle. Ich bedaure, sonst nichts über Schwefelleber beim Croup sagen zu können.

### Chlor.

Ein Mittel von hoher Bedeutung und den Dank vielseitig in Anspruch nehmend ist Chlor, die aqua oxymuriatica, aqua Chlori.

Man muss von einem Mittel nicht allzuviel verlangen, aber auch nicht Allzugrofses, Allzuvielfältiges darüber berichten, um seinen Fortbestand in dem Arzneischatze zu sichern.

Durch die gewaltigen Anforderungen erlitt an vielen Spitälern das Chlor ein Schicksal, das manchen bedeutenden Mitteln oft unverdienter Weise widerfährt; ja an einigen Orten wird es gar nicht, an andern nur als ein exspectatives, resp. als gar keine Arznei gebraucht. Das Schlimmste ist bei Chlor, dass, wenn man ihm auch ganz bestimmte Wirkungen abgewonnen hat, man doch nicht immer für dasselbe bürgen kann, indem manche Individuen durchaus keine Receptivität dafür haben, mithin nicht darauf reagiren.

Ehe ich eingehe auf die directen Wirkungen des Chlor, bin ich genöthigt, einige bescheidene Bemerknngen über die physiologischen Charaktere der Arzneiwirkungen, d. h. über die Arzneikrankheiten vorauszuschicken.

Es ist eine der gröfsten, aber zugleich am häufigsten angefochtenen Wahrheiten, dass Arzneimittel sich häufig dadurch wirksam zeigen, dass sie solche physiologische und pathologische Vorgänge im menschlichen Körper hervorrufen, wie es allen jenen äufsern Influenzen möglich ist, die einen krankhaften Zustand, eine Krankheit constituiren. Es stellt sich hierdurch zwischen den Krankheits- und Arzneiprincipien, sodann zwischen Krankheits- und Arzneierscheinungen im Allgemeinen ein analoges Verhältniss her. Die Aehnlichkeit einer Arzneikrankheit mit einer wirklichen Krankheit ist aber nur hier und da und zufällig, und eine Krankheit als solche hat zu einer Arzneikrankheit als solcher keine begründete Beziehung, keinen nothwendigen Zusammenhang, am wenigsten eine Verwandtschaft. Weil sich aber Aehnlichkeiten

manchmal vorfinden und sehr plausible Vergleiche zulassen, so schuf man ganze Gebäude aus falschen Consequenzen, denen jede physiologische Basis mangelt. Argumentirt man stets mit physiologischer Basis, so kann man wohl auch irren, aber der Irrthum ist reparabel und kann niemals zum grandiosen Truggebäude werden.

Die Arzneikrankheiten haben mit den wirklichen Krankheiten in sehr vielen allgemeinen Charakteren Aehnlichkeit, nämlich:

1) Dass Arzneimittel und Krankheitsagentien auf mehr oder weniger empfängliche Individuen treffen müssen, um in ihrer completen oder nur fragmentarischen Eigenthümlichkeit auftreten zu können. Wie es Menschen giebt, die nicht leicht von Blattern oder Scharlach befallen werden können, so werden auch Manche von der Digitalis oder der Zeitlose wenig und gar nicht berührt. Den Wirkungen leichter Krankheitsprincipien und leichter Mittel entziehen sich Viele, den schweren und heftig wirkenden Wenige (z. B. der Hundswuth und dem Arsenik).

Ich glaube nicht, die Meinung sei ganz zu verwerfen, dass gewisse Himmelsstriche, gerade wie zu Leiden gewisser Organe, auch zur Empfänglichkeit für gewisse Arzneimittel disponiren mögen. Die herrschenden Krankheiten sprechen sich in Schwaben, in Oberbaiern, im Erzherzogthum Oestreich mehr als Darmleiden, dagegen im Voigtlande und in Franken lieber als Hautformen aus; ein klimatisches Ueberwiegen des einen Organes über das andere mag nun auch die leichtere, oder schwerere Wirksamkeit mancher Arzneimittel bestimmen.

2) Die zweite Aehnlichkeit ist, dass Individuen von der Krankheit, wie man sagt, nur gestreift werden, wie die Wirkungen der Mittel nur schwach, oder nach einzelnen Richtungen sich äufsern; d. h. diese Individuen werden nur ein oder das andere Krankheitssymptom, so wie nur ein oder das andere Arzneisymptom bemerken lassen; z. B. zur Zeit der Influenza etwas Niesen oder einen leichten Rheumatism, die sich ohne anderweitige Krankheitserscheinungen wieder verlieren; oder andrerseits eine vorübergehende Trockenheit im Halse nach voller Belladonnangabe.

3) Die vollkommen ausgebildeten Krankheiten haben wie die completen Arzneikrankheiten ihre bestimmten Merkmale, aus denen sich ihr Bild zusammensetzen lässt, woran man sie stets wiedererkennen kann. Aber dieser Symptomencomplex erleidet je nach der Individualität Modificationen, unter welchen jedoch die wesentlichen Merkmale fortbestehen. Z. B. Alle Cholerakranke haben entfärbte Stuhlgänge und kühle Haut, aber die übrigen Symptome sind wechselnd und verschieden; oder alle Digitaliskranke haben einen langsameren Puls, die meisten vermehrte Urinsecretion, manche Brechneigung, andere Schwindel.

4) Die Krankheiten wie die Arzneikrankheiten haben ihre eigenthümlichen

Krisen, manchmal ihre Pseudokrisen, Metastasen, sodann den verschleppten oder latenten Zustand.

5) Unter gewissen Verhältnissen erzeugen Krankheitsprincipien acute Krankheiten, unter andern chronische. Dasselbe vermögen gewisse Arzneimittel. Die acute Quecksilberkrankheit, die acute Brechweinsteinkrankheit sind sehr von denselben chronischen verschieden.

Man könnte dergleichen Analogieen bis auf die äufserste Spitze treiben und zu einer Rundung bringen, und mit einigem Fleifs einem jeden wirksamen Arzneimittel seine wesentlichen und unwesentlichen Symptome, sein Krankheitsbild, seinen Krankheitsverlauf je nach der Dosis oder Receptivität nachweisen, allein das Gesagte ist mehr als hinlänglich zum vorliegenden Zweck.

Man sieht, dass sich's hiernach nicht darum handelt, ob und wie die Arzneisymptome die Krankheitssymptome decken, sondern wie die Arzneisymptome in den Organen, in den Systemen, in den einzelnen Theilen sich zu den Krankheitssymptomen derselben verhalten, und ob ein richtiges, zweckdienlich zu benutzendes sympathisches oder antagonistisches Verhältniss obwaltet; oder mit andern Worten: die physiologischen Beziehungen der Arzneimittel zum Organismus müssen in ein Verhältniss oder Missverhältniss mit den physiologischen Beziehungen der Krankheitsprincipien zum Organismus gebracht werden. Es kommt hiernach nur selten der Contact des Mittels mit dem Organe oder mit den Krankheitselementen, nicht ein dynamisches Bezwingen, nicht ein „similia similibus“ oder „contraria contrariis“ in Anbetracht, sondern das Verhältniss, in welchem der durch das Arzneimittel hervorgerufene physiologisch pathologische Vorgang zu dem der Krankheit steht. Zur praktischen Anwendung des Gesagten wird uns sogleich die Zeitlose Stoff geben.

Bei Abhandlung eines Arzneimittels muss mithin nicht die Hauptaufgabe sein: „gegen welche Krankheit leistet es etwas?“ sondern: „welche Erscheinungen bringt es an und für sich im menschlichen Organismus hervor?“ eine Aufzählung der wesentlichen und charakteristischen, sodann der zufälligen und accessorischen Arzneisymptome, eine Description der Arzneikrankheit in ihren niederen Graden bis zur completen Ausbildung.

Um in eine solche Description keine Verwirrung zu bringen, wird es manchmal nöthig sein, unter den Gruppen der Arzneikrankheitssymptome auch jene aufzuzählen, die ein Wohlbehagen, ein gesteigertes Gesundheitsgefühl ausdrücken.

Man kann den Arzneisymptomen-Complex, der nach hinreichender Gabe der aqua Chlori bei gehöriger Empfänglichkeit erfolgt, in drei Gruppen eintheilen, denen noch einige accessorische und variable Attribute folgen:

1. Gruppe. Erregung und Reizung der zunächst berührten vegetativen Nerven in einer Art, die einerseits keinen Schmerz oder Krampf, andrerseits keine Anasthesie zur Folge hat. Die Wirkung kann man eine erfrischende, belebende, tonisirende nennen; und zwar zunächst auf den Plexus solaris, die Cöliacal-Nerven und den Pneumogastricus. In der nächsten Consequenz liegt die Erregung einer gesunkenen Leberthätigkeit und Gallensecretion und was Wallace und Droste in dem Betreff verbürgten, das bestätige ich mit voller Seele. Wenn man lange, insbesondere bei Icterus, auf gallengefärbte Stuhlgänge harrt, so wird in den meisten Fällen Chlor dieser Erwartung entsprechen. Was man in dieser Beziehung für Rechte ausschliefslich dem Calomel vindiciren wollte, das gebührt vielmehr dem Chlor. Auf Chlor erfolgen gallichte Stühle, aber nur dann, wenn die Möglichkeit dazu gegeben ist, wenn die Gallengänge nicht verstopft sind; auf Calomel erfolgen diese grünen Stühle fast immer, auch wenn die Galleneinströmung in den Darmkanal, selbst durch mechanische Ursachen, absolut unmöglich ist. Das eben verdächtigt die Wirkung des Quecksilbers auf die Gallensecretion, und wir haben mithin die grünen Stühle nach Calomel ganz andern Vorgängen zuzuschreiben, wie ich im vorigen Jahre in Erlangen so ziemlich bewiesen zu haben glaube. —

Es entstehen ferner durch die reizende Wirkung des Chlor auf den Pneumogastricus Respirationsbeklemmungen und ein trockner quälender Husten, welches besonders bei Kindern sehr zu beachten ist und das Mittel augenblicklich contraindicirt.

Die 2. Gruppe der Chlorsymptome äufsert sich in dem Blut- und Gefäfsleben. Aus der eben angedeuteten Wirkung geht schon zum Theil hervor, warum der fieberhafte Puls nach Chlorgaben minder gespannt und minder frequent wird; die physiologische Bedeutung und der Einflufs, welchen die Gallenentleerung auf die Verminderung des Fiebers hat, ist von neueren, zu einer sehr annehmbaren Humoralpathologie sich hinneigenden Pathologen hinlänglich erörtert worden. Die Herabstimmung der Pulsfrequenz nach Chlor ist aber nicht zu verwechseln mit jener nach einigen narkotischen und scharfen Giften, welche von Krankheitsgefühl begleitet ist und weit unter den natürlichen Erethismus, der zur Krise einer fieberhaften Krankheit nothwendig ist, herabsteigt; Chlor benimmt dagegen dem Gefäfssystem niemals diese nothwendige Energie. — Ich wage nicht zu entscheiden, ob Chlor der Entmischung der Blutmasse, der Putrescenz stärker entgegenarbeite als eigentliche Säuren, aber die Erfahrung hat mich gelehrt, dass bei starken Blatter- und Scharlachepidemieen, bei denen stets Neigung zum Putridwerden der Krankheit vorhanden ist, jene Kranke, welche viel und anhaltend Chlor bekamen und vertrugen, bei weitem häufiger davon befreit blieben, als andere bei andrer Behandlung. Bei Blattern ist Chlor unüber-

trefflich; bei Scharlach, wenn Neigung zu jenem Zustande vorhanden ist, den man in neuester Zeit wegen des schnell erfolgenden Todes mit Intoxication verglichen hat, leistet Chlor nichts.

Die 3. Gruppe der Chlorerscheinungen findet man auf den Schleimhäuten, mit welchen das Mittel in Berührung kommt. Die Schleimhaut wird etwas gereizt, sehr gelinde schmerzhaft, frischroth, glatter und von aufsitzenden Schwämmchen und locker anklebenden Croupmembranen gereinigt; die Vernarbung nicht dyskrasischer Schleimhautgeschwüre wird befördert. Man kann dies besonders an der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle beobachten, womit dann auch die Erscheinungen im Dünndarm harmoniren. Bei Aphtha maligna der Kinder ist das Mittel unübertrefflich. — Man sieht, dass in dieser Beziehung Chlor dem Calomel gerade gegenüber steht. Letzteres bewirkt auf den Schleimhäuten eine croupähnliche Entzündung; Chlor tilgt aber in unmittelbarer Berührung dieselbe. —

Zu diesen Gruppen der Chlorsymptome gesellt sich nicht selten eine starke Schweisskrise. Man kann dies besonders bei jenen rheumatischen Fiebern beobachten, die vor Reichung des Chlor mit trockner Haut auftreten.

Eine fernere Hautkrise ist ein leichter Flechtenausschlag. Ich beobachtete ihn im Bamberger Hospital bei drei Lungensüchtigen, welche man anhaltend Chlordämpfe athmen liess. Es entstanden an den Schläfen, hinter den Ohren, im Nacken, um die Augen herum auf unregelmäfsigen Pericarpien kleine mit scharfer Flüssigkeit gefüllte Bläschen, die alsbald aufgejuckt sich in schmutzigen kleinen Schuppen ablösten. Von hoher Bedeutung ist eine Beobachtung, die ich mehreremal machte, aber noch nicht zu verbürgen wage, da ich nicht weiss, was ich dem Chlor und was den Naturbestrebungen zuschreiben darf. Ich glaubte nämlich bemerkt zu haben, dass man in manchen Fällen künstlich das mit Chlor bewirken könne, was die Natur ohne Kunsthülfe bewerkstelligt, und zwar in den eben so räthselhaften als interessanten Abortivformen. Bei Krankheiten, deren Producte wir blühen und reifen sehen, ist es allerdings leicht, an dem plötzlichen Stehenbleiben, Verkümmern und Absterben mit vollkommenem Fiebernachlass ohne vorhergegangene Krisen und mit plötzlichem Wohlbefinden des Kranken die Abortivform zu erkennen. Darum sind abortive Blattern eine sehr bekannte Thatsache. Aber wie dieser Vorgang bei exanthematischen Krankheiten sich findet, so fehlt derselbe auch sämmtlichen acuten Krankheiten manchmal nicht, und zwar sobald ihr Princip noch wandernd, noch nicht ausschliesslich als vorgeschrittene Entzündung ein Eingeweide ergriffen hat, und ich möchte sagen noch in Zweifel steht, welches System oder welches Organ es ergreifen will; und in diesem Fall, sage ich, kann jede Krankheit noch abortiv zu Grunde gehen. So sieht man

die heftigsten Attaquen eines rheumatischen Fiebers mit synochalem Character, dessen Intensität wenigstens einen 11tägigen Cyclus zu verkünden scheint; und dennoch schweigt plötzlich, bei der indifferentesten oder gar keiner Behandlung, der Sturm, und zwar ohne Krankheitsproduct, ohne Krise, ohne Pseudokrise und ohne Nachkrankheit. Das ist eine wahre Abortivform, so dass der Arzt in Verdacht der Charlatanerie oder Unwissenheit fällt, wegen der sich nun falsch erweisenden Prognose. Denselben merkwürdigen und ohne alle Umstände zum Heile führenden Act glaube ich nicht selten durch starke Gaben von Chlor bewirkt und gesehen zu haben, dass er bewirkt wurde. Das wäre nun ein starker Beweis für die Desinfections- oder Neutralisationskraft des Chlor.

Schliefslich bemerke ich, dass ich seit 2 Jahren die Aqua Chlori in keiner andern Form als mit destillirtem Wasser gemischt reichte und das Glas in Fliefspapier wickeln liefs. Und so hatte die Arznei noch nach 2mal 24 Stunden den stechenden Chlorgeruch, der als einer der vorzüglichsten Beweise für die Nicht. zersetzung gelten kann. Die Dosis war 1½ — 2 Unzen p. Tag.

## Colchicum.

Ich habe im Verlaufe von 10 Jahren dieses perfide Mittel wohl 10 Mal verlassen, weil es mich verliefs, und 10 Mal wieder aufgenommen, weil die glaubwürdigsten Stimmen mich dazu veranlassten. Meine früheren Beobachtungen haben keine Stimmberechtigung, weil ich dieses Arzneimittel meist in Zusammensetzung mit andern gab. Im verflossenen Jahre gebrauchte ich Colchicum bei mehr als 150 Kranken, nahm es selbst in verschiedenen Dosen bei gesundem und an Brustrheumatism krankem Körper, und habe ungefähr bei dem 4ten Theil der damit Behandelten mehr oder weniger Nachlafs der Krankheitssymptome beobtet, der nach allen Umständen lediglich diesem Mittel zugeschrieben werden musste. Die Krankheiten gehörten fast alle zu den Rheumen. Einigen Podagristen half es nichts; dasselbe war der Fall bei 3 Wassersüchtigen. Die an Rheuma Leidenden, denen die Zeitlose nichts half, verschlimmerten sich während Gebrauch derselben. Sie wirkte nur dann günstig, wenn starke Secretionen darauf erfolgten und zwar am häufigsten Darmausleerungen, seltener Schweifs, sehr selten vermehrter Harnabgang.

Ich bediente mich stets des Colchicum-Weines, als des wirksamsten Präparates, nämlich nach William's Angabe 1 Unze Saamen mit 4 Unzen spanischem Wein 10 Tage lang macerirt, und gab ihn von 12 Tropfen 3 Mal bis zu 40 Tropfen 4 Mal des Tages.

Wenn nun Empfänglichkeit für Colchicum in einem Individuum ist, und

mittlere Gaben gereicht wurden, so bildet folgender Symptomen-Complex das einfachste Bild der Colchicum-Krankheit.

Der Kranke wird unruhiger, bekommt einen etwas decomponirten Ausdruck im Gesichte, Brennen im Schlund und Magen, Uebelkeit, Brechreiz, selten wirkliches Erbrechen, sodann Kollern im Leibe mit kneipendem Darmschmerz, endlich nach 6 — 36 Stunden häufige dünne Stühle manchmal mit Tenesmus. Anfangs wird der Puls kleiner, nach den Stuhlgängen verliert er an Frequenz. In seteneren Fällen entsteht Nierenspannung, Drang zum Harnen, vermehrter dunkler Urin. Blutharnen mit Strangurie und blutige Stühle, gehören schon der Colchicum-Vergiftung, d. h. dem höchsten Grade der Colchicum-Krankeit an; desgleichen Ohnmachten und aussetzender Puls. Bei längerem Fortgebrauch hält die Belästigung des Dauungsapparates an, jedoch mit verringerter Secretion, und es entsteht Zittern, eingenommener Kopf und nicht selten Flimmern vor den Augen.

Aufserdem beobachtete ich noch folgende Eigenthümlichkeiten der Zeitlose:

1) Nur gewisse Individuen, nach meiner Beobachtung ohngefähr der 4te Theil, haben die gewünschte Empfänglichkeit für die Wirkungen des Mittels. Während es bei einigen Individuen erfolglos gegeben wurde, wird man wieder bei anderen unter denselben Krankheitsverhältnissen überrascht durch seine Wirksamkeit. Aber es erstreckt sich die Wirkungslosigkeit oft auf eine ganze Reihe von Individuen, und zu einer andern Zeit und am andern Orte die Wirksamkeit wieder auf eine Reihe, woher es kommen mag, dass die Zeitlose am einen Orte hochgepriesen, am andern verachtet wird. Während es sich in Passau ungemein wirksam zeigt, haben wir in Bamberg nicht Ursache, sehr zufrieden zu sein. Ich bemerke hierbei, dass die vortrefflichen Privatmittheilungen des Dr. Eisenmann mich im vorigen Jahre bestimmten, die Prüfung der Zeitlose in Erlangen vorzuschlagen, Eisenmann, der seit den letzten drei Jahren viel Gelegenheit zur Beobachtung und praktischen Anwendung hat, wendet übrigens vinum colchici opiatum an. Er schlägt das Mittel sehr hoch an, dehnt seinen Gebrauch ungemein aus und glaubt, dass es in mancher Beziehung sogar dem Chinin noch den Rang streitig machen werde. Während ferner z. B. Schönlein in Zürich durch gute Erfolge gezwungen ward, auf das Mittel viel zu halten, hat sichs ihm ihn Berlin sehr zweideutig erwiesen.

2) Der Symptomen-Complex der Colchicum-Krankheit ist eben wie bei allen Krankheiten nicht immer vollständig, ja es ist häufig, dass nur ein oder das andere Colchicum-Symptom erfolgt, und dieses Hervortreten hängt dann wieder mit individuellen Prävalenzen zusammen. Wir wissen vom Brechweinstein, dass er

gewöhnlich seine Wirksamkeit nach allen Richtungen entfaltet, dass er fast gleichzeitig Erbrechen, copiose Stühle und reichlichen Schweifs, und hierauf Herabstimmung des Gefäfssystems und starke Resorption bewirkt. Es gehört dagegen zu den Eigenthümlichkeiten der Zeitlose, dass sie meist nur nach der einen oder andern Richtung hinwirkt, und dann ihre übrigen Wirkungsfähigkeiten suspendirt. So bleiben die Stühle aus, wenn die Urinwerkzeuge durch Colchicum irritirt stärker secerniren: Schweifs und Urin bleibt aus, wenn Stühle erfolgen; nur im Falle starker Secretionen wird der Impuls und Frequenz der Herzbewegung geringer. Als Erstwirkung tritt nicht selten vermehrte Hitze, frequenterer Puls, eingenommener Kopf, Brennen im Halse ein; erfolgt nun starker Schweifs, so vermindern sich die rheumatischen Schmerzen; erfolgt jener nicht, so halten auch diese an, und man ist genöthigt, das Mittel, je eher desto besser, bei Seite zu setzen.

3) Die Verminderung der Schmerzen geschieht häufig in Remissionen und Intermissionen, besonders bei chronischer Rheumarthritis und länger fortgesetzten mäfsigen Gaben. Die freien Intervalle sind anfänglich kürzer (manchmal nur ein paar Stunden) und werden dann länger; die ersten Paroxysmen sind heftiger als die späteren und halten keinen Rhythmus ein. Mir scheinen diese freien Intervalle nicht aufser Verhältniss zu stehen mit periodisch stärkeren Secretionen. Doch sind hierin meine Beobachtungen noch nicht zureichend.

4) Die vierte Eigenthümlichkeit hat die Zeitlose mit einigen andern Mitteln, besonders der Digitalis gemein. In Betreff der letztern that meines Wissens Sachs Erwähnung davon. Man reicht nämlich manchmal das Mittel mehrere Tage konsequent fort, obwohl mit Mifsmuth wegen der scheinbaren Wirkungslosigkeit. Plötzlich wird man überrascht von den heftigen Colchicum-Symptomen, die nicht im Verhältnifs stehen mit der gerade an diesem Tage gereichten Gabe, sondern mit der Summe sämmtlicher Gaben der vorhergehenden Tage; die Wirkung zögerte einige Tage, und nun bestürmt auf einmal die volle Lage der Summe sämmtlicher Dosen. Man hat mithin zwei Gründe, wenn die Zeitlose nach 2 — 3mal 24 Stunden wirklich oder scheinbar nichts gewirkt hat, mit dem Mittel auszusetzen; denn entweder wirkt es ganz und gar nichts, wo dann die Zeit unnöthig vergeudet wäre, oder es ist diese übermäfsige Spätwirkung zu erwarten, die man ohne Gefahr nicht heraufbeschwören darf.

Die vorzüglichste Colchicumerscheinung bleibt nun immer die Erkrankung des Darmkanals. Neumann stellt die diuretische Wirkung in den Vorgrund; aber in dem Kreise meiner Beobachtungen war dies nicht der Fall. Die vor-

züglichste Wirksamkeit äufsert das Mittel bei rheumatischen Krankheiten, mehr den acuten als den chronischen; und hierdurch wird das gerechtfertigt, was ich im Eingange von dem Werthe des physiologischen Verhältnisses der Arzneisymptome zu den Krankheitssymptomen sagte, von dem Antagonismus, in welchem die von der Krankheit befallenen Organe zu den von der Arznei angegriffenen stehen. Nach vorurtheilsfreien Beobachtungen kann man nicht in Abrede stellen, dass allerdings der Darmkanal im Stande sei, Krankheitsprocesse zu übernehmen, die in Organen, welche zur Ausscheidung minder fähig sind, keimten und sich ausbreiteten, und hier auf der Darmschleimhaut (z. B. die Muskel- oder Gelenkrheumatismen als Bauchkatarrh) zur Ausscheidung zu bringen. Das Arzneimittel muss aber quantitativ und qualitativ mit der Heftigkeit und Natur der Krankheit in einem richtigen Verhältnisse stehen, d. h. eine heftige Rheumarthritis bedarf einer heftigen Darmerschütterung, einer Darmerkrankung mit copiösen Ausleerungen u. s. f.; und in diesem gewünschten Verhältnisse glaube ich nun, dass das Colchicum im Allgemeinen zu den Rheumatosen stehe.

Dr. de Cheaufepié sen. aus Hamburg redete über Heilquellen, besonders über norddeutsche, und bat, dieselben nicht ganz zu vergessen. Er halte es für ungerecht, dass man das fern suche, was man in der Nähe in allen Variationen habe, brachte so manchen länger bekannten Heilschatz in Erinnerung und machte auf verschiedene in neuerer Zeit berühmt gewordene Heilquellen, unter letzteren auch auf die stickgashaltige Therme in Lippspringe bei Paderborn aufmerksam, welche, in dieser Mischung in Deutschland die einzige, schon ganz auffallende Thatsachen von geheilter anfangender, aber auch ausgebildeter Schwindsucht geliefert habe. Dr. Schmidt aus Paderborn fühlte sich bei dieser Veranlassung verpflichtet, seinen schuldigen Dank der letztgenannten Nymphe zu zollen, indem er hiermit feierlich versicherte, dass er nimmermehr im Stande gewesen sein würde, zumal in einer Kirche, einen Vortrag über das Tanzen zu halten, wenn die Quelle in Lippspringe nicht existirte. Er sei nämlich durch dieselbe, nach vergeblich gesuchter Hülfe in Ems und im Kuhstall, von einer Krankheit geheilt worden, welche vierzehn theilnehmende Collegen einstimmig für Phthisis tuberculosa erklärten; er habe 8 Jahre lang von Zeit zu Zeit grofse Massen arterielles Blut ausgehustet, aber nachdem er Lippspringe kenne, unberufen — auch keine Spur wieder von solchen Dingen erlebt, obgleich er auf Naturforscher-Vereinen zuweilen sogar Excesse gemacht, z. B. Champagner getrunken und dergl., zu Hause Hebammen unterrichtet, Frauen entbunden und dergl., wozu doch Lungen gehörten. Sollte irgend einer der Anwesenden die Richtigkeit der damaligen Diagnose be-

zweifeln, so versichere er, dass unter andern auch ein Stieglitz diese Diagnose gestellt habe, gegen dessen competentes Urtheil doch gewifs niemand etwas zu erinnern haben werde. v. Ammon und Bernstein nahmen vorzüglich an den Unterredungen über diesen Gegenstand Antheil.

Dr. Remak eröffnete eine Discussion über Operirbarkeit der Geschwülste, der gutartigen und bösartigen, der erkennbaren und nicht erkennbaren und der Stadien derselben u. s. w., wobei von Ammon noch grofses Vertrauen auf die mikroskopischen Untersuchungen setzte. Der Vortrag schloss sich im Wesentlichen an das an, was Rust und J. H. Schmidt auf den Naturforscher-Vereinen resp. zu Breslau und Stuttgart über die sogenannten örtlichen Krankheiten, welche keine örtlichen sind, zur Sprache gebracht hatten.

von Ammon's Bilderwerk über angeborne chirurgische Krankheiten und von Franque's Schrift über die Thermalquellen zu Ems waren zur Ansicht vorgelegt. Dr. Alexander aus Altona hatte seine Schrift über Physiologie der Menstruation in mehreren Exemplaren zur Vertheilung eingesandt, und der Anatomie-Inspector Heinemann aus Braunschweig seine Wachspräparate zur Ansicht ausgestellt. Nicht minder waren aus der Sammlung des verstorbenen Hofraths Himly aus Göttingen zwei merkwürdige Skelette (das eine eines eminenten Hydrocephalus, das andere durch viele Knochennarben ausgezeichnet), so wie eine Reihenfolge von Blasen- und Gallensteinen zur Ansicht vorhanden.

---

Mittwoch, den 22sten September.

Präsident: Leibchirurgus Dr. Holscher aus Hannover

Dr. Franz Simon hielt die Fortsetzung seiner gestern abgebrochenen physiologisch und pathologisch chemischen Untersuchungen. Nachdem er die Ansicht, dass die Vermehrung des Fibrins in den Phlogosen als ein für diese Krankheiten fast allgemein gültiges Symptom gegen Einwürfe, die ihm früher gemacht worden waren, vertheidigt hatte, versuchte er für die stetige Umwandlung des Blutes gewisse Ansichten zu entwickeln, welche ihre vorzügliche Stützen in den Erscheinungen der Se- und Excretionen finden, und durch welche sich sowohl die abweichende Mischung des Blutes, als auch die des Harns in vielen Fällen ohne Schwierigkeit erklären lassen. Die Ernährung im Capillarsystem geschieht durch die Fähigkeit der Gewebezellen Nährstoff aus der Blutflüssigkeit zu assimiliren und das Verbrauchte abzuscheiden. Jede Zelle assimilirt und secernirt. Die Producte der Zellenthätigkeit im Acte der peripherischen Ernährung können nicht

wohl Harnstoff oder Galle sein; vielmehr lässt es sich begreifen, dass bei der Einwirkung so sehr verschieden chemisch constituirter Organzellen auf den Nährstoff der Blutflüssigkeit verschiedene chemische Verbindungen als Producte entstehen, wie wir sie in dem Harn als die sogenannten extractiven Materien antreffen. Die Blutkörperchen oder Blutzellen seien in diesem Acte der peripherischen Ernährung unmittelbar nicht betheiligt; gleichwohl seien sie thätig, sie assimilirten wie jede andere Zelle, aber die Producte ihrer Thätigkeit ständen unter Einfluss des respiratorischen Processes, durch welchen ihre Metamorphose bedingt und bestimmt werde, ganz verschieden von denen, die im Acte der peripherischen Ernährung erzeugt würden. Die Blutkörperchen nehmen den Sauerstoff auf, der sich in der Blutflüssigkeit gebunden befindet, und scheiden ihn als Kohlensäure ab, die in den Lungen ausgeathmet wird. Hier, meint Simon, dürfte die Quelle der thierischen Wärme vorzugsweise zu suchen sein, und indem die Blutkörperchen in ihrer Wechselwirkung mit der Blutflüssigkeit in dem Sauerstoff zu Erzeugung der Temperatur beitragen, werde durch dieselben der hauptsächlichsten Bedingung für die Mehrzahl der organischen Processe im thierischen Körper genügt. Es sei klar, dass, wenn die Blutkörperchen eine so grofse Menge Kohlenstoff, behufs der Kohlensäure-Erzeugung, aus ihren Verbindungen abscheiden, dann eine entsprechend grofse Menge anderer bestimmter Producte gebildet werden müssen. Hier sucht Simon die Quelle für die Entstehung des Harnstoffes in der Galle. Da die Umwandlung der Blutkörperchen, ihre assimilatorische und secernirende Thätigkeit, vom respiratorischen Process und dem Kreislauf abhängen, so werde bei Beschleunigung dieser Functionen auch die active Metamorphose des Blutes (die der Blutkörperchen) vermehrt, im Gegentheil vermindert werden, wodurch manche Erscheinungen in den Secretionen, besonders im Harne, bei den Typhen und den Phlogosen eine Erklärung finden.

Dr. Simon ging hierauf zur Besprechung einiger allgemeinen Erscheinungen des Harns über, besonders zur richtigen Würdigung der Harnsedimente. Im sauren Harn könnten nie Phosphate enthalten sein. Das Sediment des sauren Harns bestehe aus harnsauren Verbindungen, aus Harnsäure, aus Schleim, oder Eiter, oder Blut. Dieses letztere Sediment werde durch das Mikroskop sogleich erkannt; der Harn könne aber auch Blut enthalten, ohne dass ein Sediment sich bilde; in diesem Falle coagulire es beim Erhitzen, und das Coagulum sei rothbraun gefärbt. Die Gegenwart des Schleims und Eiters sei im Sediment durch das Mikroskop an den Schleim- oder Eiterkörperchen zu erkennen. Sei das Sediment reiner Eiter, so lasse es sich leicht vertheilen; es könnne aber auch zäh,

schleimig sein; die darüber stehende Flüssigkeit reagire stark auf Eiweifs. Sei das Sediment reiner Schleim, so enthalte der Urin kein Eiweifs. Indess könne ein Urin Schleim und Eiweifs enthalten, ohne dafs Eiter zugegen; in diesem Falle erscheine jedoch das Sediment nicht purulent. Bestehe das Sediment aus harnsaurem Ammoniak, so löse es sich vollständig beim Erhitzen des Harns und schlage sich beim Erkalten wieder nieder. Unter dem Mikroskope erscheine das harnsaure Ammoniak als amorphe Masse, das harnsaure Natron als kleine Kugeln; beide Sedimente verwandelten sich beim Uebergiessen mit Salzsäure, es bildeten sich Rhomben von Harnsäuren. Sei dem Harnsedimente Harnsäure beigemischt, so finde man mit dem Mikroskope die Rhomben von Harnsäure darin. Bei ammoniakalischem Harn könnten Phosphate des Kalks und der Magnesia zugegen sein, aufserdem aber auch die schon erwähnten Sedimente. Diese Phosphate lösten sich beim Uebergiefsen mit freier Säure und könnten durch Ammoniak wieder gefällt werden. Die phosphorsaure Magnesia mit Ammoniak verbunden erscheine als schöne grofse Kristalle, die phosphors. Kalkerde als amorpher Niederschlag, der mit dem harnsauren Ammoniak nicht verwechselt werden könne. —

Professor Fuchs knüpfte hieran Bemerkungen über die blutigen Sedimente, und hierauf den Unterschied zwischen Schleim und Eiter.

Dann redete der zweite Geschäftsführer Dr. Mansfeld zunächst über des Regimentsarztes Dr. Bonorden Methode, das Nervenfieber durch Chinin zu heilen, eine Methode, welche in Minden und der Umgegend auffallend günstige statistische Verhältnisse geliefert habe. — Nicht minder referirte derselbe Redner über verschiedene von Herrn Dr. Nevermann in Plau eingesandte physiologische und medicinische Fragen, wobei unter Anderm auch Dr. Nevermann den Beweis ankündigte, dass der Foetus kein Mensch sei, sondern mehr zu den Affen gehöre. — Dann sprach er über Crusell's Anwendung des Galvanismus in der Medicin. Dr. Mansfeld hat im Verein mit mehreren Collegen einige der Crusell'schen Versuche nachgemacht. Sie bildeten Staare und lösten sie wieder auf. Die Bildung war augenblicklich vorhanden, die Rückbildung sehr schwierig. Dr. Mansfeld referirte nun den Inhalt eines von Crusell erhaltenen Antwortschreibens auf einige die Construction der galvanischen Batterie betreffende Anfragen, worin Letzterer versichert, die vom Ersteren erwähnten Resultate seien ganz übereinstimmend mit dem Princip: der positive Pol consolidire, der negative fluidisire die organische Materie Denn in dem von Crusell (Froriep's Notizen) beschriebenen Apparate, wo der Organismus selbst die erregende Flüssigkeit darstelle, sei der positive Pol in der am Schenkel angelegten Zinkplatte und der

negative Pol in dem in der Uretra befindlichen kupfernen Instrumente. Bei der alten Voltaischen Säule, in der die beiden Endplatten unnöthig seien, sei ebenfalls der Zinkpol der positive, und der Kupferpol der negative. In den Gefäfsapparaten aber sei das Verhältniss umgekehrt, denn hier sei der Kupferpol positiv und der Zinkpol negativ, und zwar weil in jedem einzelnen Gefäfse der positive Strom von dem Zinke aus, seinen Kreislauf anfangend erst durch das erregende Fluidum zum Kupfer gehe, und von da heraus komme, und der negative Strom im Kupfer entstehend in entgegengesetzter Richtung durch das Fluidum gehe und vom Zinke aus herauskomme. — Hofrath v. Ammon hatte auch ähnliche Versuche gemacht, musste aber sein Urtheil ganz suspendiren. Uebrigens glaubte er, dass die verschiedene Pathologie der Linse sehr hierbei in Anschlag zu bringen sei. Dr. Simon referirte über die in der Thierarznei-Schule zu Berlin angestellten Versuche, wo auch die Bildung leicht, die Rückbildung schwer gelungen sei.

Thierarzt Dr. Bartels aus Helmstedt sprach über Anwendung kleiner Arzneigaben im antihomöopatischen Sinne. Dann legte derselbe zwei pathologische Präparate vor.

Bei Vorlegung des ersten, eines parasiten Gebildes, welches sich in der linken Herzvorkammer einer Kuh als ein gut 1½ Zoll im Durchmesser starker Knollen von schmutzig grauweifser Farbe inwendig hohl mit lockerm eitricht feuchtem Gewebe gefüllt, zeugte, machte derselbe auf das Wesen der Entzündung im Gegensatze der parasiten Bildung aufmerksam. Das zweite Präparat zeigte den doppelten Ursprung der Sehnerven bei einem Lamm-Cyclopen. Die beiden, die äufsern Seiten des Bulbus versehenden Zweige hatten einen gemeinschaftlichen Ursprung in den Vierhügeln. Die beiden innern Seiten der an einander liegend gedachten Augäpfel, wurden von Zweigen einer Wurzel, die sich als kleiner grauer Kolben zeigte, welcher einen kleinern weifsen Kolben in sich schloss, versehen. Dr. Bartels schenkte der Gesellschaft seine hierüber geschriebene Dissertation.

Professor Haeser aus Jena sprach auf Veranlassung einer im vorigen Jahre vom Geheimenrath Harless gestellten Frage über die parasitische Bedeutung der Krankheit. Derselbe suchte zu zeigen, dass der Krankheit eine solche Bedeutung nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen zugestanden werden könne, besonders dass die hierher gehörigen Krankheitsformen eine Parallelisirung nur mit den einfachsten Normal-Lebensvorgängen zuliefsen. Ferner wurde erörtert, dass man irrthümlich das Dogma von der parasitischen Natur der Krankheit für der sogenannten naturhistorischen Schule eigenthümlich halte, dass im Gegen-

theil die Tendenz dieser sogen. Schule lediglich darin bestehe, den Krankheitsvorgängen, behufs ihrer möglichst genauen Erforschung, durch alle Hülfsmittel der neuern Diagnostik die Objectivität der normalen organischen Vorgänge abzugewinnen. Dies führte auf den Beweis, dass in dieser Beziehung von einer „Schule“ eigentlich nicht die Rede sei, um so weniger, da das bedeutende Gewicht, welches die Anhänger der besprochenen Richtung auf die Geschichte der Medicin legen, dafür bürge, dass der Verfolg der erstern weder auf einen rohen Empirismus, noch auf einen hülflosen Dogmatismus führen werde. — Professor Fuchs bemerkte zu diesem Vortrage, dass von der naturhistorischen Schule nicht die Rede sein könne, sondern dass es die naturhistorische Methode sei, welche die neuere Richtung der Medicin bezeichne.

Die Stunde der Discussionen wurde jetzt von dem Hofrath von Ammon mit einem freien Vortrage über Chlorosen eröffnet. Nach v. Ammon's Erfahrungen sei diese Krankheit unter der weiblichen Jugend Dresdens seit den letzten 10 Jahren ungleich häufiger geworden; er fragte daher 1), ob sich dieses Factum auch an andern Orten Deutschlands bestätige, und im bejahenden Falle 2), ob der Grund in tellurischen Verhältnissen, oder in der Erziehung liege? Die erste Frage wurde einstimmig bejahend entschieden; in Betreff der letztern Alternative spalteten sich die Ansichten, indem Professor Kostys aus Athen und Dr. Behr aus Bernburg sich mehr der ersten, Dr. Forke aus Goslar und Geheimerath Harless sich mehr zur letzten Ansicht, Letzterer doch wieder mit zwei Unterabtheilungen, resp. der Schul- und Familienerziehung hinneigten, während Professor Meissner aus Leipzig sich versöhnend mehr cumulativ aussprach, da die Chlorose eine Entwickelungskrankheit sei, worauf beide Einflüsse einwirkten.

Ad vocem Schulbildung hatte sich die Discussion von der Chlorose episodisch auch auf andere Krankheiten verloren und zwar namentlich auf die Rückgradsverkrümmungen (Forke) und die Kurzsichtigkeit (Harless, Harnier). Der Dr. Schmidt aus Paderborn nahm hieraus Veranlassung,

> den Einfluss der Schulen und der Schulbildung auf die Gesundheit der heranwachsenden Menschheit, diesen wichtigen Durchkreuzungspunct der Pädagogik und Medicin, als observanzmäfsige Aufgabe für die nächstjährige Versammlung vorzuschlagen.

Bekanntlich sei dieser Gegenstand vom Geheimen Medizinalrath Lorinser vor mehreren Jahren sehr ernsthaft, doch vorzugsweise in Beziehung auf Gymnasien, weniger in Rücksicht anf Elementarschulen und weibliche Schulen, in Anregung gebracht, und man müsse den Höchsten und Allerhöchsten Behörden Dank wissen, dass sie die Lorinser'schen Bedenken einer wahrhaft väterlichen Aufmerksamkeit gewürdigt hät-

ten. Gleichwohl sei vom verewigten Minister v. Altenstein diese Frage mehr vor das Forum der Schulmänner als vor jenes der Aerzte gebracht. Die Gymnasialdirectoren haben vielleicht zu sehr als Cicerones pro domo gesprochen, in den Lorinser'schen wohlgemeinten Bemerkungen eine Opposition gegen ihre vortrefflichen Zwecke gefunden und sich eben hierdurch gleichsam unmerklich, doch vielleicht zu sehr verleiten lassen, diese „Anschuldigungen", wie sie es nannten, in ihrer factischen Basis zu entkräften. Dem Dr. Schmidt scheine indess zur Abfassung des Erkenntnisses das „audiatur et altera pars" noch im Rückstande, die Schulmänner, seien 1) als Zeugen, 2) als Gutachter nur zur einen Hälfte geeignet, die Aerzte zur andern, und er glaube, dass eine Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte die competente, zunächst die facta bestätigende oder widerlegende, eventualiter aber auch deutende Behörde sei, vor welche dieser grofse Gegenstand seiner pathogenetischen Seite nach gehöre; um so mehr, da die Vergleichung, wie in der Physiologie, so auch hier allein zum sichern Resultate führen könne. Die räthselhafte Bedeutung eines Organs lasse sich am schnellsten begreifen, wenn man seine Function in verschiedenen Thieren betrachte. Wenn z. B. alle Thiere mit grofsen Stirnhöhlen scharfen Geruch, alle Thiere mit kleinen Stirnhöhlen schwachen Geruch besitzen, so folge daraus schon mit grofser Wahrscheinlichkeit, dass die Stirnhöhlen Anhangsorgane des Geruchssinnes seien. In den verschiedenen deutschen Staaten sei die Schulbildung eine verschiedene; es frage sich daher: Wobei steht sich der Gesundheitszustand der Jugend am besten? Nur auf comparativem Wege lasse sich herausbringen, ob die Lorinser'schen Facta und die Lorinser'schen Schlüsse allgemeine Gültigkeit haben oder nicht, und dieser comparative Weg sei 1) durch verschiedene Länder, aber auch 2) durch verschiedene Techniker, d. h. a) ganz richtig durch die Schulcollegien, b) eben so richtig durch die Medicinalcollegien, c) am richtigsten durch beide zugleich, folglich allerdings am leichtesten und zweckmäfsigsten in denjenigen Staaten zu verfolgen, wo Unterrichts- und Medicinal-Ministerien aus weisen Gründen combinirt seien. Hierbei erlaube er sich indess, auf einen besondern Umstand aufmerksam zu machen. Lorinser habe die Sache vorzugsweise, wie auch als erste Anregung nöthig gewesen, von der quantitativen Seite (Schulstundenzahl u. dgl.) betrachtet. Es sei aber noch ein qualitativer Gesichtspunct übrig. Die Schulkenntnisse spalten sich in ärztlicher Beziehung in solche, die dem Körper ungesund, und in solche, die ihm gesund seien. Zu ersteren gehören die (zu weit getriebene) Philologie und Geschichte, die hinter dem Schreibpulte, zu letztern die Naturgeschichte, die auf den Fluren der grofsen Welt erlernt werde. Unsere heutige Schulbildung sei vielleicht zu zusammengesetzt aus picanten philologisch-historischen Leckerbissen, und

gleichwohl zu einfach in Beziehung auf die reale Kost, die mit jenen Leckerbissen alterniren müsse. Es gehe den geistigen Nahrungsmitteln, wie den körperlichen. Wer körperlich gesund bleiben wolle, müsse bei dem bekannten Bau unseres Gebisses und Nahrungsschlauches allerdings 1) Fleisch, 2) Gemüse essen, aber nicht von einer dieser Hauptabtheilungen zu viel und zu vielerlei, bei zu grofser Vernachlässigung der andern. Wer geistig gesund bleiben wolle, müsse es mit den geistigen Nahrungsmitteln eben so machen. 4—5 Grammatiken seien vielleicht zu viel von einer Sorte für unser geistiges Verdauungsvermögen; es sei vielleicht viel gesünder, wenn man die eine oder die andere (allenfalls auch einige Jahreszahlen) über Bord werfe, dafür aber etwas mehr Kräuterkunde u. dgl. emancipire. Uebrigens müsse man sich, wie sich von selbst verstehe, bei allen solchen Untersuchungen über den Gesundheitszustand der Jugend wohl hüten, ungerecht zu sein und Schädlichkeiten den Schulen zuzurechnen, die aufserhalb der Schule (z. B. in der Familienerziehung) liegen und zum Theil schon in die Schule mit hineingebracht werden. Die Lehrer seien gröfstentheils vernünftige und geringstentheils unvernünftige, die Eltern dagegen umgekehrt gröfstentheils in Rücksicht auf ihre Kindererziehung unvernünftige, geringstentheils vernünftige Menschen, und so werde durch Letztere Vieles verdorben, was Erstere gut machen. Die richtige Grenze zwischen elterlicher Gewalt und Lehrereinflufs sei von höchster, wie pädagogischer, so auch medicinischer Bedeutung. Die Schule müsse oft das abtragen, was das Haus verschulde. Erstere sei nicht selten die vermeintliche Ursache von Rückgradsverkrümmungen, während die wirkliche Ursache derselben vielleicht ein Decennium bis anderthalb Decennien früher in der Auswahl einer unpassenden Amme zu suchen sei. Ueberhaupt sei die Sache zu grofs und zu ernsthaft, um in einer einzigen Stunde discutirt zu werden. Sie sei die zarte Sorge der höchsten Behörden und selbst der weisesten Regenten. Das Nachdenken eines ganzen Jahres sei nicht zu viel. Er ersuche daher die Gesellschaft darüber abzustimmen, ob dieses vorgeschlagene Thema, die Schullocalien und dasjenige, was darin vorgetragen (und nicht vorgetragen) wird, Letzteres wieder in seiner quantitativen und qualitativen Beziehung, aber auch in Rücksicht auf die Nachbargebiete des Familienlebens als Gegenstand für Mainz passiren, oder ein kleineres Thema, z. B. aus dem Gebiete der Arzneimittellehre, gewählt werden solle. Die Versammlung entschied sich einstimmig für den Vorschlag des Dr. Schmidt.

Nun kamen noch einige andere Gegenstände zur Discussion; namentlich auf den Antrag des Leibchirurgus Holscher die Paralyse der Nieren, welche er zweimal beobachtet hatte, und woran Dr. Simon, Hofmedicus Müller aus Celle, Dr.

Fürstenberg aus Berlin und Professor Langenbeck aus Göttingen Antheil nahmen. Letzterer nahm auch den Gegenstand über Carcinombildung, so wie Dr. Stilling aus Cassel die Beziehung des Galvanismus zu den Cataracten wieder auf. Es gelang Dr. Stilling in 24 Fällen, die Trübung zu bewirken, aber niemals die Resorption. Professor Berthold aus Göttingen äufserte sich noch in Beziehung auf die Geschichte seines Myopodiorthodicon.

Dr. Mansfeld hatte zur Besichtigung des Taubstummen-Instituts eingeladen, und wurde von dieser Einladung, welche einen grofsen Genuss gewährte, Nachmittags auch Seitens der übrigen Sectionen Gebrauch gemacht.

---

Donnerstag, den 23sten September.
Präsident: Geheimerath Harless.

Dr. Lüttge aus Braunschweig stellte einen jungen Mann vor, bei dem vor Kurzem wegen einer aneurysmatischen Geschwulst am Thorax die Valsalva'sche Methode mit glücklichem Erfolge in Anwendung gebracht war. Auf dem vordern Ende der 6. Rippe der linken Seite wo sich die Rippe mit dem Rippenknorpel verbindet, war eine Stelle von dem Umfange eines halben Zolls im Durchmesser, wo man die nachgebende Haut so tief nach innen drücken konnte, dass man zu beiden Seiten freie Knochenränder von der Höhe und Dicke der Rippe und des Rippenknorpels, in der Tiefe aber keinen festen Widerstand weiter fühlte. Die Haut war unverändert, an der Stelle dieser Knochenlücke aber bestand eine schwache Pulsation, ein Ueberrest des früher vorhanden gewesenen Aneurysma. Dieses hatte an der bezeichneten Stelle zuerst im Februar 1841, bald nachdem Patient ohne unmittelbare üble Folgen von der Spitze eines ihm zugeworfenen Zuckerhuts getroffen war, als kleine Geschwulst, ohne deutliche Pulsation sich gezeigt, und war von da bis zum Juni so weit ausgebildet, dass es, nachdem die Rippe in dem angegebenen Umfange absorbirt war, die Gröfse eines Hühner-Eies erreicht hatte und in seinem ganzen Umfange pulsirte. Damals soll es möglich gewesen sein durch einen angemessenen Druck die Geschwulst momentan bedeutend zu verkleinern und die Pulsation in ihr für Augenblicke aufzuheben. Andere Symptome waren dabei nicht vorhanden gewesen, Patient hatte in der ganzen Zeit keine asthmatische Beschwerden, kein Herzklopfen, keine Angst u. s. w. gehabt, und die Untersuchung, Auscultation und Percussion hatte keine Symptome für eine bestimmte Herzaffection ergeben, Diese Abwesenheit aller allgemeinen Symptome, so wie der Mangel physikalischer Beweise, die für die Annahme einer organischen Herzkrankheit hätten sprechen können, machten den Ref. geneigt, den vorge-

stellten Fall für ein Aneur. an der art. intercost. zu halten, das vielleicht in Folge des Wurfs, vermittelst eines Splitters von der verletzten Rippe entstanden sein könne. — Wie erwähnt war dagegen die Valsalva'sche Methode in ihrem ganzen Umfange in Anwendung gebracht. Patient hatte 42 Tage ununterbrochen liegen müssen, war in den ersten 4 Wochen wöchentlich 1 mal venäsecirt, (zu ℥vj-vjjj), hatte täglich nur 1 Quart Milch oder Wassersuppe und Weizenbrot bis zu ℥v bis ℥vβ zur Nahrung bekommen und während der ganzen Zeit der Behandlung Tag und Nacht eine Blechkapsel mit Eis gefüllt auf der kranken Stelle getragen. Das Resultat der Behandlung war gänzliches Verschwinden der Geschwulst, und dieses zeigte sich auch noch am Tage der Vorstellung, 7 Wochen nach Beendigung der Cur als dasselbe. — Die Knochenlücke aber und in ihr die schwache Pulsation waren auch noch bei der Vorstellung deutlich zu fühlen. Hofrath Dornblüth sprach über Behandlung der Krätze in der Spital- und Civilpraxis. An der Discussion nahmen Harless, Fuchs, Regimentsarzt Cramer aus Aschersleben, Dr. Simon aus Celle, und Dr. Ziegeler aus Hannover Antheil. Letzterer hatte Versuche mit der Krätzmilbe angestellt, welche in grüner Seife ebenso schnell stirbt als im Schwefel, d. h. in 10 Minuten.

Dr. Forcke aus Goslar machte auf den Ileus im Allgemeinen und vorzugsweise auf die Invagination und Incarceration der Gedärme und den Abgang abgestorbener Darmstrecken durch den After einerseits, und andererseits auf die croupartige Entzündung der Schleimhaut der Gedärme, als namentlich des Colons, welche mit Ab- uud Ausscheidung pseudomembranöser Stücke in Form darmförmiger Cylinder endet, und welche er Enteritis membranacea nennt, aufmerksam. Er schilderte mehrere von Becker, Georg Frank, Albrecht und ihm selbst erlebte Fälle, wo der geschlossene Blinddarm mit dem apendix vermiformis oder ein grofses Stück des Ileums mit dem Mesenterium und mesenterischen Drüsen durch den Darm entleert, das Leben erhalten habe. Besondere Aufmerksamkeit lenkte er auf die Invagination bei kleinen Kindern, die Schwierigkeit ihrer Diagnose u. s. w. Er zeigte zur Erläuterung den Darmkanal eines halbjährigen Kindes vor, welches er behandelt hatte, wo fast der ganze Dickdarm intussuscipirt und eingeklemmt und der umgestülpte Blinddarm bis vor das orificium ani gedrungen war. Zweitens handelte er von der Enteritis membranacea oder Colonitis membranacea und zeigte, dass schon die Schriften der Alten Beispiele vom Abgange pseudomembranöser darmähnlicher Tuben enthielten, welche aber nur für ein mucöses Excrement gehalten wurden, während Dr. Forcke der Krankheit den Charakter einer Neurophlogose vindicirt. Er zeigte mehrere Präparate aus der Pockels'schen Sammlung vor, wo lange Pseudomembranen durch den After entleert wurden, die den Gedärmen täu-

schend ähnlich waren. Schliefslich sagte er Einiges über Erkennung und Cur dieses Zustandes. An den Discussionen hierüber nahm besonders der Vorsitzende Antheil Harless, von Ammon und Schmidt, äufserten dem Medicinalrath Kostys aus Athen den Wunsch einer lebhaftern Communication mit Griechenland, namentlich in Rücksicht auf die hippokratischen Schriften.

Dann brachte Geh. Rath Harless seinen bereits bei vielen Versammlungen geäufserten Wunsch einer allgemeinen deutschen National-Pharmakopöe wieder in Erinnerung. Die medicinische Abtheilung deutscher Naturforscher und Aerzte erklärte es für durchaus wünschenswerth und in wissenschaftlicher Beziehung für nothwendig, dass alle Aerzte Deutschlands eine gemeinsame Pharmakopöe zur Grundlage ihres therapeutischen Wirkens besäfsen, und dieselbe ersucht, in Ermangelung eines andern Mittels, auf die hohen Regierungen direct in dieser Beziehung zu influiren, sämmtliche Medicinalreferenten Deutschlands, bei ihren Regierungen eine Vereinbarung über diesen Gegenstand zu beantragen.

Dr. Ziegler aus Hannover empfahl den von Eblo im Laubmagen des Kalbes entdeckten interessanten Stoff, das Pepsin, welches auch aufserhalb des thierischen Körpers bei angemessener Temperatur Speisen auflöse und verdaue, als ein Heilmittel von grofser Wichtigkeit bei einigen Krankheiten der Verdauungsorgane und theilte einige Fälle mit, in welchen er es theils an sich selbst versucht, theils in der Reconvaleszenz nach einer Febris mucosa gegen eine ungemeine Verdauungsschwäche und Darniederliegen der Assimilation mit Erfolg angewendet hatte.

Dr. Simon Dawosky aus Celle sprach über den Fall einer Dislocation des Colons. Er betraf einen 26jährigen Mann, der unter den Symptomen einer heftigen Enteritis ringend am Wege gefunden in ein Spital gebracht, und dort lege artis behandelt wurde. Er starb unter den Symptomen des Brandes. Die Section liess gleich bei der Eröffnung der Bauchhöhle eine enorm aufgetriebene Darmpartie wahrnehmen. Bei genauerer Nachforschung ergab sich, dass kein romanum vorhanden sei, dass am Ende des Colon descendens sich dieses wieder in die Höhe schlug, an dieser Stelle eine bedeutende Verengerung zeigte, nochmals als ein zweites Colon ascendens an der linken Seite hinaufstieg, als Colon descendens an der rechten Seite wieder hinunterzog, und so unmittelbar in den After endete. Dieses zweite Colon war durch ein hartes Ligament verwachsen. Der Umfang dieser ungeheuer ausgedehnten Darmpartie betrug ¾ Elle. — Es besprachen diesen Gegenstand Harless, Haeser und Geh. Hofrath D'Oleire aus Bremen.

Dann las Dr. Wuth aus Hannover über einen von ihm beobachteten merkwürdigen Fall von Exophthalmos.

Endlich sprach Geheime Hofrath D'Oleire über die neu eingerichteten Schwefel-Schlammbäder zu Nenndorf, über die Verbindung von Mutterlauge mit Schwefelwasser; ferner unter Verweisung auf Kohlrausch's Schrift über die Molkenkur in Rheburg. Harless und Schmidt benutzten diese Veranlassung, die Aufmerksamkeit der Versammlung auf ein wichtiges Mineralwasser hinzulenken, welches sich auf den Gütern des Grafen v. Haxthausen zu Neusalisburg in Mittel-Franken befinde, unter dem Namen Neuhauser Bitterwasser versandt werde, in seinen Wirkungen dem Seidschützer Bitterwasser nahe komme, sich aber sehr vortheilhaft durch seine Wohlfeilheit von demselben unterscheide.

Die Medicinalräthe Heusinger und Cramer aus Braunschweig hatten zum Besuche der combinirten Kranken- und Gebär-Anstalt eingeladen, wohin sich jetzt die Section in corpore begab. — Nicht minder verdient hier eine dankbare Erwähnung, dass der Professor Lachmann durch die Zöglinge des von ihm dirigirten Blinden-Instituts eine Abendunterhaltung, die theils in Prüfung ihrer Kenntnisse, theils in musicalischen Aufführungen bestand, veranlasste und hierdurch den versammelten Naturforschern und Aerzten einen grofsen Genufs bereitet hatte.

---

Freitag, den 24sten September.
Präsident: Professor Fuchs.

Leibchirurgus Holscher sprach über verschiedene Gegenstände der praktischen Medicin, namentlich zunächst über eine in Osnabrück besonders unter der Infanterie ausgebrochene Ophthalmia bellica. Die Kasernirung begünstigte die Verbreitung, die Krankheit war extensiv grofs, intensiv nicht böse. Es sei hinreichend klar geworden, dass sie durch ein Contagium sich fortpflanze und zwar vorzugsweise durch unmittelbaren Contact. Der Eiter sei der Träger des virus. Die Krankheit werde indess durch Exhalationen leichter bösartig; die Atmosphäre trage zur Verschlimmerung der Formen bei. Bei der Behandlung hätten sich die neuern Versuche mit Cauterisationen ausgezeichnet. Man habe jedoch den Lapis infernalis modulirend nach Verschiedenheit des Uebels angewendet. Dr. Holscher habe mit diesen Cauterisationen auch bei der Ophthalmia purulenta neonatorum und der tripperhaften Augenentzündung Versuche angestellt, bei ersterer jedoch nach der in den zeitigen Stadiis versuchten Anwendung einer schwachen Zink-Sublimatsolution u. dgl., im Stadio der Verschwellungen der Conjunctiva.

Die Cauterisation sei mit einer zugespitzten Stange Lapis infernalis oder mit einem Pinsel aufgetragen worden, und der beste Erfolg bei beiden genannten Krankheiten wahrgenommen.

Dann sprach derselbe Redner über Selbstresorption der Cataracten. Die Fälle der Resorption waren drei; nur bei Cataracta congenita und auf beiden Augen, wegen ihrer gelatinösen, zuweilen milchigen Beschaffenheit, möge sie zur Resorption geeigneter sein; aber auch, wie Dr. Schmidt meinte, deshalb, weil die Cataracta congenita eine Bildungshemmung sei, und weil hier die Natur, wie bei so manchen andern gehemmten Metarmophosen, dasjenige nach der Geburt nachhole, was sie eigentlich vor der Geburt hätte thun sollen. Zwei Kinder waren in derselben Familie mit offenbar erblicher Anlage vom Vater. Es fand ein alternirendes Erblichkeitsverhältniss Statt. Das erste Kind (patrescirend) war cataractös, das zweite (matrescirend) gesund, das dritte (patrescirend) wieder cataractös und das vierte (matrescirend) wieder gesund. Bei beiden Kindern bekamen die Cataracten vom zweiten Jahre an, am äufsern Rande Bogen und einige Einschnitte, und so klärte sich die Linse von der Peripherie zum Centrum dergestalt, dass im fünften Jahre jede Trübung geschwunden war Die dritte ähnliche Beobachtung bezog sich auf ein anderes Kind.

Hierauf sprach Dr. Holscher über eine Geschwulst an der rechten Seite des Unterleibes bei einem Manne. Es gingen kugelichte Hydatiden durch die Urethra ab, wobei sich die Geschwulst unterhalb der Leber verkleinerte. Es habe sich ihm hierbei der Gedanke an die Möglichkeit der Exstirpation einer Niere, nach vorheriger Unterbindung des Urethers aufgedrungen. Die Möglichkeit der Entbehrung einer Niere könnte wohl, da sie einen vollkommenen Doppelgänger habe, physiologisch nicht bestritten werden. Während er indess mit dieser Operation guter Hoffnung gewesen, sei ihm Oleum terebinthinae eingefallen, wegen der grofsen Idiosynkrasie der Taenien gegen dieses Mittel bei noch obendrein höchst diuretischer Eigenschaft. Es ergab sich, dass der Mann alle Hytatiden forturinirte und die Operation unnöthig wurde.

Endlich bestätigte Holscher auch aus seiner Erfahrung die gestrige Mittheilung des Dr. Forcke über den Abgang invaginirter Darmstücke.

Der vielseitige Vortrag des Dr. Holscher gab zu einer eben so vielseitigen Discussion Anlass. Von Ammon sprach zunächst über Argentum nitricum bei der Ophthalmia bellica, welches von Holscher, so viel ihm bekannt, zuerst angewendet sei. Pathologisch merkwürdig scheine ihm dagegen, dass die Ophthalmia bellica so lange vorgekommen sei, als die Dysenterie schweige. Dieser merkwür-

dige metaschematische und metastatische Vorgang im Nisus epidemicus veranlasste Dr. Schmidt, die Frage aufzuwerfen, ob es einen Augentyphus gebe. Er begründete diese Frage physiologisch mit den Beziehungen des Typhus zu den Schleimhäuten, praktisch durch die Erzählung des Falles einer in seinem Physikats-Bezirke genau beobachteten Ophthalmia contagiosa non bellica, welche in zwei Landgemeinden zeitlich und räumlich mit dem Typhus abdominalis gewechselt habe. Ueber diese Frage des Augentyphus discutirte Professor Blasius aus Halle, ausserdem v. Ammon, Behr, Fuchs und Holscher. Letzterem gab jedoch der vom Dr. von Ammon geistreich bemerkte Gegensatz, wie in dem vorigen Jahrhundert die Ruhr, in diesem die Augenentzündung eine Plage der Heere, besonders im Felde sei, einen Gedanken ein, der sich mehr auf Aeufserlichkeiten als auf innern Metaschematismus beziehe. Er meine, ob nicht ein Lichtschimmer auf dieses Gegensatzes Erläuterung dadurch falle, dass im vorigen Jahrhunderte, wie ihm sein eigenes Gedächtniss deutlich zurückrufe, die Bekleidung der Soldaten überhaupt, besonders des Unterleibs und der Schenkel sehr sparsam eingerichtet gewesen, dem Kopfe dagegen der natürliche Schutz der Haare gelassen sei, während jetzt umgekehrt für jene Bekleidung zwar besser gesorgt, dagegen es üblich geworden sei, zuerst durch Glattscheerung des Hinterhauptes den jungen Menschen zum Soldaten zu stempeln, freilich aber dadurch den Nacken, die medulla oblongata, und im natürlichsten Zusammenhange auch die Motoren des edelsten Sinnes den atmosphärischen Schädlichkeiten weit mehr preiszugeben.

In Betreff der Ophthalmia neonatorum bemerkte von Ammon, dass sie in Dresden und der Umgegend sehr häufig und das warme Interesse vieler dortiger Aerzte sei. Drei Viertheile der Zöglinge des Blinden-Instituts seien durch die Augenentzündung erblindet. Manche schrieben es der Taufe, andere der Syphilis u. s. w. zu. Jörg lehre, es sei die unschuldigste Krankheit; die Dresdener Aerzte behaupteten das Gegentheil. Alle Hebammen seien durch gesetzliche Bestimmungen veranlasst, bei allen Fällen den Arzt herbeizurufen. Von Ammon wende die Belladonna in grofsen Gaben an, erweitere die Pupille und genüge hierdurch einer Haupt-Indication bei dieser Krankheit — Die Resorption der Cataracte beobachtete von Ammon gleichfalls von der Peripherie aus. Gegen die Nierenexstirpation fand derselbe jedoch einzuwenden, dass die Arteria renalis sehr grofs und dem eigentlichen Lebensstamme sehr nahe sei, wogegen Fuchs bemerkte, dass bei Thieren die Niere exstirpirt sei.

Ueber die Beziehungen der Ophthalmia aegyptiaca zur Dysenterie sprachen nun noch Haeser, Harnier und Oppenheim, und über die Wirksamkeit der

Cauterisationen Professor Radius aus Leipzig, Behr und Blasius, welche sämmtlich das Argentum nitricum mit grofsem Vortheil gegen alle Augenblennorrhoeen, letztere jedoch vorzugsweise dann angewendet hatten, so lange die Blennorrhoe noch auf die Augenlider beschränkt gewesen. Dabei träufelte Blasius Laudanum liquidum ein. Ueber die Wirksamkeit des Opiums in Augenentzündungen entspann sich eine Discussion zwischen Blasius, Fuchs und Schmidt. Letzterer behauptete, Opium sei, örtlich auf Schleimhautflächen angewendet, ein wirkliches Antiphlogisticum, ein Contrahens für dilatirte Capillargefäfse, gleichsam eine gesteigerte Aqua saturnina, während es in der allgemeinen Circulation allerdings das Gegentheil vorstelle. Mit dem Nitrum verhalte es sich umgekehrt; dieses sei in der Circulation ein Antiphlogisticum, aber örtlich auf Schleimhautflächen ein grofses Excitans. Die Frage des Prof. Fuchs an Dr. Schmidt, ob er diesem nach bei der Magenentzündung Opium geben würde, wurde von Letzterem, (namentlich in Rücksicht auf Extractum opii aquosum) unbedingt bejahend beantwortet, während die reciproke Frage des Dr. Schmidt an Prof. Fuchs, ob er bei der Magenentzündung Nitrum geben würde, eine verneinende Antwort zur Folge hatte.

Ueber Resorption der Cataracten sprachen noch Blasius und Radius; Letzterer beobachtete die Aufsaugung auch bei Erwachsenen; Ersterer fragte, ob es sich bei der Resorption habe ermitteln lassen, ob die Cataracte in der Linse, oder in der Capsel ihren Sitz gehabt habe. Er glaube vorzugsweise an Resorption der erstern.

Ueber den Abgang der Hydatiden aus den Harnwerkzeugen sprach noch Dr. Simon Dawosky; auch eröffnete derselbe eine Discussion über Untersuchung der Milch, an welcher Dr. Franz Simon und Dr. Hahn aus Hannover Antheil nahmen. Bei der Discussion über das Argentum nitricum fusum fand es Dr. Schmidt angemessen, die Vorlesung eines vom Dr. Plasse aus Eimbeck eingesandten Briefes anzureihen, welcher die Empfehlung des Argenti nitrici crystallisati gegen Keuchhusten (Tussis convulsiva) beabsichtigt. Dr. Behr aus Bernburg bestätigte die Beobachtungen des Dr. Plasse nur theilweise dahin, dass er das bezeichnete Mittel in der bezeichneten Krankheit, dem Keuchhusten, zuweilen wirksam, zuweilen unwirksam gefunden habe.

Dr. Minding trug auf Veranlassung mehrerer Freunde Eisenmann's darauf an, Folgendes in das Protocoll aufzunehmen:

»Die medicinische Section der 19ten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte hat auch bei ihren diesjährigen Sitzungen mehrfältig Veran-

lassung gefunden, die grofsen Dienste anzuerkennen, welche der Dr. Eisenmann in Oberhaus bei Passau der Wissenschaft fortwährend leistet. Ueberzeugt, dass die Gefangenschaft, worin dieser Gelehrte sich befindet, ein Hinderniss der vollkommenen Entwickelung seiner ausgezeichneten Talente ist, und beseelt von dem Wunsche, der Wissenschaft alle Kräfte zu erhalten, welche zu ihrer Förderung beitragen können, spricht die Gesellschaft ihr herzliches Bedauern darüber aus, dass die Hindernisse noch fortbestehen, welche sich der vollständigen wissenschaftlichen Wirksamkeit des Dr. Eisenmann entgegenstellen.« — Obgleich jede politische Tendenz der Gesellschaft fern ist, und es selbst redend ihre Absicht nicht sein kann, sich in die Rechtspflege einzumischen, so fand doch die Mehrzahl der Gesellschaft gegen diese Fassung eines Wunsches im reinen Interesse der medicinischen Wissenschaft, folglich auch dagegen nichts zu erinnern, dass derselbe in den Hauptbericht dieser neunzehnten Versammlung aufgenommen werde.

Zur Wissenschaft selbst zurückkehrend, eröffnete nun Leibchirurgus Holscher eine Discussion über die Enuresis bei Kindern, insofern dieselbe oft zu pädagogisch und zu wenig medicinisch tractirt werde. In letzterer Beziehung machte er auf die Wirksamkeit des Strychnins aufmerksam. Dr. de Chaufepié wendete Nux vomica seit mehr als 10 Jahren mit grofsem Nutzen an, bei Matratzen von Hecksel; Med.-Rath Münchmeier gleichfalls Nux vomica mit kalten Mischungen. Auch Radius und Bernstein gaben Strychnin mit grofsem Nutzen, Ersterer auch bei Pollutionen. Radius brachte die verschiedene Capacität der Blase und v. Ammon auch die Beschaffenheit der äufsern Genitalien in Anschlag. Letzterer fand einen kleinen Penis und eine grofse Vorhaut und bewirkte, was auch Holscher bestätigte, durch die Operation der Phimose Heilung.

Dann sprach Dr. Oppenheim aus Hamburg noch über Wasseransammlung in Schleimbeuteln und über Injectionen von Iod-Tinctur in dieselben. Es discutirten hierüber v. Ammon und Behr.

Hierauf sprach Hofrath Lichtenstein aus Lutter am Barenberge über die Behandlung der Orchitis durch Compression. Die Compression des Hoden bei dieser Krankheit durch Heftpflasterstreifen und deren Wirksamkeit sei bekannt. Diese Heftpflaster haben indess manches Unangenehme für Aerzte und Kranke; es sei schwierig einen anhaltenden gleichmäfsigen Druck an diesen Theilen durch sie auszuüben. Um aber einen solchen zu erreichen, nehme er zwei Luftkissen in einen Stahlbügel gespannt, der übersteht, mit Schnürlöchern versehen ist und einen Ausschnitt für den Saamenstrang so wie für die Haut nach der Raphe zu

hat. Zwischen diese schlaffen Kissen lege er den Hoden, schnüre ihn ein und bringe nun Luft ein, wodurch eine gleichmäfsige und bleibende Compression ausgeübt werde. Die Luftkischen wirkten nicht blofs durch Compression, sondern auch im gelinden Grade als Derivans, indem die Haut darunter anfänglich sich röthe und dann abschuppe.

Zuletzt theilte noch Dr. Levié aus Rotterdam den Fall einer, in Folge von Verstopfung des Ductus stenonianus, stattgefundenen Auspressung des Speichels durch die ganze Wangenoberfläche, welchen Herr Dr. Rolants zu Rotterdam beobachtet, im Auszuge mit.

Zum Schluss wurden verschiedene den Geschäftsführern eingesandte Abhandlungen der Gesellschaft vorgelegt, und zwar:

1. Dr. Seitz zu München, Beobachtungen über die Wirkungen des Chlors und Colchicums;
2. Dr. Ilmoni in Helsingfors in Finnland, über epidemische Krankheitsconstitution;
3 Dr. Schwalbe in Quedlinburg, über Zellhauts-Catarrh;
4. Dr. Doecks in Barnsdorf, über Acidum nitricum purum als ein bewährtes Heilmittel gegen Mercurial-Salivation;
5. Hofrath Stürmer in Petershurg, über russische Heilkunde.

# Physikalische Section.

Die bedeutende Anzahl zur Versammlung hier eingetroffener Physiker machte es erforderlich, die noch bis Montags, den 20sten September, Statt gehabte Vereinigung mit der chemischen Section aufzugeben und eine abgesonderte physikalische Section zu bilden, welche am 21sten, sofort nach der Sitzung der Chemiker, in dem Locale der Letztern von 10 bis 12 Uhr ihre Sitzung halten sollte.

Von den Verhandlungen der vereinigten Sectionen ist aber als hierher gehörend folgende unter dem Vorsitze des Geheimen Hofraths Döbereiner aus Jena am Montage, dem 20sten, von Professor Poggendorff aus Berlin gehaltene Vorlesung über die Bildung der Eisensäure in einer galvanischen Kette ohne primitive chemische Action mitzutheilen.

Nicht selten findet man die Behauptung aufgestellt, dass ohne primitive chemische Action auf eins der Metalle einer Voltaischen Combination kein elektrischer Strom von dieser hervorgebracht werden könne; man findet dies als eine Thatsache bezeichnet, welche der sogenannten chemischen Theorie des Galvanismus zur ganz vorzüglichen Stütze gereiche. Darauf läfst sich zuvörderst erwidern, dass diese Behauptung, als allgemeine Regel hingestellt, keinesweges richtig ist. Schon die gewöhnliche Zink-Kupfer-Kette widerspricht derselben, wenn man als Flüssigkeit die Lösung eines Neutralsalzes, wie Kochsalz, Glaubersalz u. s. w., anwendet. Ist die Lösung vollkommen luftfrei, die Oberfläche des Zinks wohl gereinigt, vielleicht gar amalgamirt, so lässt sich nicht der mindeste chemische Angriff auf dies Metall nachweisen, und dennoch erhält man im Moment, wo man die Kette schliefst, einen lebhaften Strom, dessen elektromotorische Kraft meistens eben so grofs, häufig gröfser ist, als der von einer Säure, welche das Zink mit Brausen auflöst.

Andererseits ist es aber gewifs, dass es Fälle giebt, wo die primitive chemische Action fehlt, und zugleich beim Schliefsen der Kette entweder kein Strom, oder ein höchst schwacher zum Vorschein kommt. Ein solcher Fall ist der, wo

Eisen und Platin in Aetzkalilauge galvanisch combinirt werden. Auf diesen haben de la Rive und Faraday neuerdings ein ganz besonderes Gewicht gelegt.

Eine gelegentliche Wiederholung dieses Versuches brachte den Verfasser dieser Notiz auf den Gedanken, ob nicht das Ausbleiben des Stroms bei erwähnter Combination auf Rechnung einer eigenthümlichen Wirkung des Aetzkalis auf das Platin zu setzen sei, mithin ein Strom erfolgen werde, wenn man diese Wirkung entferne. Er stellte daher in die Aetzkalilösung ein poröses Thongefäfs, welches Salpetersäure enthielt, tauchte das Eisen in die erstere und das Platin in die letztere. Als er hierauf die beiden Metalle durch einen Kupferdrath verband, erhielt er, ungeachtet das Eisen nach wie vor von Aetzkalilauge umgeben war, einen lebhaften Strom, in Folge dessen eine beträchtliche Sauerstoffentwickelung am Eisen stattfand.

Das Resultat dieses Versuchs kam dem Verf. nicht unerwartet; er hatte es sogar voraus gesehen, da bereits vor ihm ähnliche Combinationen mit gleichem Erfolge gebildet worden waren. Man erinnere sich nur der Becquerel'schen Kette, die von der oben genannten nur dadurch abweicht, dass sie statt des Eisens eine zweite Platinplatte enthält. Die Anhänger der chemischen Theorie des Galvanismus haben für diesen Fall die Entstehung des Stroms aus der Einwirkung der Säure auf das Kali zu erklären gesucht. Dies ist jedoch eine bloſse Annahme, welche aller Begründung entbehrt; denn Fechner hat durch sorgfältige Messungen dargethan, dass bei dieser Kette noch nicht ein Sechszigstel des Stroms aus der bezeichneten Einwirkung hervorgehen könne. Indess auch zugegeben, der Strom der Becquerel'schen Kette entspringe ganz aus dieser Quelle, so wird doch damit noch nicht die Entstehung des Stroms bei der Eisen-Platin-Kette vollständig erklärt, denn dieser Strom ist sehr beträchtlich stärker als der der Becquerel'schen bei gleicher Concentration der beiden Flüssigkeiten, und dasselbe gilt auch von der elektromotorischen Kraft. Die Reaction dieser Flüssigkeiten auf einander ist in beiden Fällen gleich, in beiden Fällen wird die positive Platte, Eisen oder Platin, nicht unmittelbar angegriffen. Warum ist nun der Strom stärker und die elektromotorische Kraft beim Eisen so bedeutend gröfser als beim Platin?

Die Antwort mag den Vertheidigern der chemischen Theorie überlassen bleiben; vor der Hand will der Verf. nur auf eine sehr interessante chemische Thatsache aufmerksam machen, die sich ihm bei dieser Gelegenheit darbot.

Das angeführte Resultat war mit einer Kette aus Platin und gewalztem Eisen erhalten. Es war englisches Eisenblech von bester Qualität und vor der Anwendung durch Salzsäure und Scheuern mit Sand vom anhängenden Hammerschlag

vollständig gesäubert. In chemischer Hinsicht bot dies Eisen bei dem Versuche keine Merkwürdigkeit weiter dar, als dass es den Sauerstoff gasförmig entwickelte, ohne sich damit zu verbinden.

Ganz anders verhält sich aber die Sache, wenn man statt des Eisenblechs Gufseisen nimmt. Dann bilden sich nämlich sogleich beim Schliessen dunkle Wolken um die Platte, die sich allmälig durch die ganze Flüssigkeit verbreiten und diese tief weinroth färben, so dass dieselbe bald dem schönsten Medoc ähnlich sieht, nach längerer Zeit fast so schwarz wie Dinte wird. Diese schöne und satte Farbe ist indess nicht von Dauer. Nach etwa einer halben Stunde wird die bis dahin klare Flüssigkeit trübe, ändert ihre Farbe in Braun um und setzt allmälig einen rostfarbenen Bodensatz ab, über welchem die Kalilauge fast farblos steht. Eine chemische Untersuchung dieses Bodensatzes hat ergeben, dass er aus nichts als Eisenoxyd besteht. Es ist also klar, dass sich bei Anwendung von Gusseisen die von Frérrey entdeckte Eisensäure bildet.

Die Entstehung dieser Säure ist leicht zu begreifen; woher es aber kommt, dass sie nur am Gufseisen und nicht am Eisenblech gebildet wird, darüber weifs der Verfasser für jetzt keine Auskunft zu geben. Er wagt um so weniger hierüber eine entscheidende Meinung auszusprechen, als er gefunden, dass nicht einmal jedes Gufseisen Eisensäure zu liefern im Stande ist. Von vier Eisensorten, die man in der Königl. Eisengiefserei zu Berlin verschmilzt, und aus denen er sich hatte Platten verfertigen lassen, besafsen nur zwei, das Wiesenerzeisen und das englische Roheisen, die erwähnte Eigenschaft. Schlesisches Holzkohleneisen gab, gleich Stahlblech, nur eine höchst unbedeutende Spur von Eisensäure, und Schlesisches Coakeisen eben so wie Eisenblech gar keine. Auf die Concentration der Kalilauge kommt wenig an. Sehr gut erhält man indess die Eisensäure mit den beiden erst genannten Eisensorten, wenn man das Kali in dem vierfachen Gewicht Wasser löst und die Salpetersäure von 1,3 spec. Gewicht nimmt. Auch die Stromstärke, die beim Gufseisen etwas, doch nur sehr wenig stärker ist als unter gleichen Umständen beim Eisenblech, hat keinen erheblichen Einfluss, mindestens bei Verstärkung keinen fördernden. Als der Verf. den Strom einer Säule aus zwei Grove'schen Ketten mittelst Platten aus dem wirksamen Gufseisen durch Kalilauge leitete, erhielt er zwar Eisensäure an der positiven Platte, allein die überwiegendste Menge des Sauerstoffs entwich, gleich dem Wasserstoff an der andern Platte, gasförmig. Eisenblech giebt auch unter diesen Umständen keine Eisensäure, eben so wenig wie Gufseisen bei Anwendung von kohlensaurem Kali oder Ammoniakflüssigkeit.

Es ist möglich, dass sich andere höhere Oxyde auf ähnliche Weise binden

lassen, doch hat der Verfasser bei den bis jetzt von ihm verglichenen Metallen nichts Bemerkenswerthes wahrgenommen.

---

Dienstag, den 21sten September.

Präsident: Professor W. Weber aus Göttingen.

Secretair: Hofrath Marx aus Braunschweig.

Hofrath Osann aus Würzburg hielt einen Vortrag über die Anwendung des hydro-elektrischen Stromes als Aetzmittel. Es ist eine bekannte Thatsache, dass der hydro-elektrische Strom die Eigenschaft hat, Flüssigkeiten zu zersetzen. Enthalten diese Salze aufgelöst, so wird der saure Bestandtheil derselben an der Stelle ausgeschieden, wo der Strom in dieselbe tritt, und der basische da, wo er aus derselben herausgeht. Ist nun das Metall, welches den Strom zuführt, in der Säure des aufgelösten Salzes auflöslich, so wird während des Durchgangs des Stromes eine Auflösung des Metalls stattfinden. Dieser Umstand ist nun benutzt worden, um Aetzungen hervorzubringen. Man denke sich zwei Platten von Kupfer vertikal und paralell in der Auflösung eines Kupfersalzes in geringem Abstand von einander aufgehängt und diese mit einem Elektromotor dergestalt in Verbindung gebracht, dass der Strom von der einen Platte zur andern durch die Flüssigkeit hindurchgeht. Ist nun auf der einen Platte eine Zeichnung mit einer in der Flüssigkeit unauflöslichen Dinte aufgetragen, so werden alle die Stellen, welche blank sind, geätzt werden, während die mit der Zeichnung versehenen unangegriffen bleiben. Dies Aetzverfahren ist bis jetzt benutzt worden: 1) Zur Darstellung von Münzen mit erhabener Schrift und Zeichnung. 2) Zur Aetzung von Zeichnungen, welche inselmäfsig auf dunklem Grund erscheinen. 3) Zu Aetzungen von Zeichnungen auf Kupferplatten, von welchen Abdrücke auf Papier in der Manier des Kupferstechers genommen werden können. 4) Zu Aetzungen auf Kupfer- und Zinnplatten in erhabener Manier, von welchen wie von Holzschnitten Abdrücke genommen werden können. — Die vorgelegten Proben konnten als sehr gelungen betrachtet werden

Inspector Meyerstein aus Göttingen zeigte einen von ihm construirten sehr compendiösen Apparat zur Beobachtung der Verschiedenheit der magnetischen Declination und Intensität, so wie auch der absoluten magnetischen Declination und Intensität. Ueber den Zweck und die Bedeutung dieses Apparats sprach Professor Weber

Professor Poggendorff sprach über eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der elektromotorischen Kraft inconstanter galvanischer Ketten *).

---

*) Die nachstehende Notiz ist einer am 5. Aug. d. J. in d. K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin gehaltenen Vorlesung entnommen.

Die Methoden, welche man bisher angewendet, um die elektromotorische Kraft eines galvanischen oder überhaupt elektrischen Stroms zu bestimmen, sind gleichsam unmittelbare Herleitungen aus dem von Ohm entdeckten Fundamentalgesetz. Nach diesem wichtigen und folgenreichen Gesetz wird bekanntlich die Intensität oder Gröfse eines solchen Stroms vorgestellt durch einen Bruch, welcher die elektromotorische Kraft zum Zähler und den Widerstand zum Nenner hat, so dass, wenn man das erstere Element mit $K$, und das letztere mit $r + l$ bezeichnet, für die Intensität $i$ der Ausdruck entsteht:

$$i = \frac{K}{r + l} .$$

Um hiernach die beiden Elemente der Stromstärke zu bestimmen, läfst man $l$ (welches einen veränderlichen Theil des Widerstands, z. B. den Widerstand des Schliefsdrahts der Kette bezeichnet) in $l'$ übergehen; man erhält dann eine andere Intensität $i'$ und für die analog den Ausdruck

$$i' = \frac{K}{r + l'} ,$$

welcher, verknüpft mit dem ersteren, die Werthe von $K$ und $z$ kennen lehrt, wenn $i$, $i'$, $l$, $l'$ gemessen sind. Dieses Verfahren verdankt man Ohm.

Ein zweites Verfahren, welches jedoch nur das Verhältniss der elektromotorischen Kräfte $K$, $K'$ zweier Ketten zu bestimmen erlaubt, besteht darin, dass man diese beiden Ketten einmal in gleicher und das andere Mal in entgegengesetzter Richtung zu einem Systeme verbindet, und die beiden Ströme $s$ und $d$, der Summe und Differenz, misst. Man hat dann, wenn $r + r'$ den Widerstand des Systems bezeichnet:

$$s = \frac{K + K'}{r + r'} \quad ; \quad d = \frac{K - K'}{r + r'}$$

und daraus

$$\frac{K}{K'} = \frac{s + d}{s - d}$$

Ein drittes Verfahren, von gleicher Beschränkung wie das zweite, gründet sich darauf, dass die Ungleichheit in den Widerständen verschiedener Ketten so gut wie aufgehoben wird, wenn man jedem derselben einen sehr grofsen Widerstand hinzufügt, gegen welchen er eine verschwindende Gröfse ist. Dann verhalten sich die elektromotorischen Kräfte geradezu wie die zu messenden Intensitäten der Ströme. Die beiden letztern Verfahren stammen von Fechner.

Diese drei Methoden, die einzigen, welche bisher angewendet oder vorgeschla-

gen wurden, gewähren in der Ausführung eine grofse Leichtigkeit; und für Ketten von constanter Beschaffenheit, d. h. für thermo- und magneto-elektrische Ketten, so wie auch für galvanische mit zwei zweckmäfsig gewählten Flüssigkeiten, leistet namentlich die erstere Alles, was man nur verlangen kann, so dass sie hier schwerlich durch irgend eine neue verdrängt werden möchte.

Anders verhält es sich dagegen mit der Anwendung dieser Methoden auf die zahlreiche Klasse der gewöhnlichen, mit Einer Flüssigkeit construirten galvanischen Ketten. Die Ströme dieser Ketten sind, in Folge der bei ihnen eintretenden Polarisation, von so wandelbarer Beschaffenheit, dass sie die Anwendung der genannten Methoden, wenn nicht ganz verbieten, doch wenigstens ungemein beeinträchtigen und beschränken.

Um nur eins zu erwähnen, so zeigt sich, wenn man bei einer Kette dieser Art dem Schliefsdraht successiv verschiedene Längen giebt, um, gemäfs der ersten Methode, mittelst der Widerstände $l$, $l'$, $l''$, ... und der entsprechenden Intensitäten $i$, $i'$, $i''$, ... die Gröfsen $K$ und $r$ zu bestimmen, ganz in der Regel, dass die für beide gefundenen Werthe desto gröfser ausfallen, je gröfser die Werthe von $l$, $l'$, $l''$ genommen sind. Die Gröfsen $K$ und $r$ sind demnach veränderlich, sind Functionen von $l$, und dies macht offenbar das ganze Verfahren illusorisch. Zwar kann man die Veränderlichkeit von $K$ nnd $r$ verringern oder unmerklich machen, wenn man den Widerständen $l$, $l'$, $l''$ ... bedeutend grofse und wenig verschiedene Werthe giebt; man erhält dann, aus verschiedenen Bestimmungen, nahezu gleiche Werthe für $K$ und $r$, allein immer sind diese Werthe nicht rein, sondern mehr oder weniger verändert durch die Polarisation, die nur unter diesen Umständen eine fast constante Gröfse angenommen hat. Durch das genannte Verfahren und eben so durch die beiden übrigen können wir demnach keinen Aufschluss darüber erhalten, wie grofs die elektromotorische Kraft $K$ ist, welche eine galvanische Combination der bezeichneten Art zu entwickeln vermag.

Dies zu wissen, war aber dem Verf. gerade für einen speciellen Fall sehr wünschenswerth. Beschäftigt mit einer Untersuchung des merkwürdigen Verhaltens der Zink-Eisen-Kette, hatte er beobachtet, dass nicht nur die Stromstärke dieser Kette, wie es bereits Roberts gefunden, sondern auch die elektromotorische Kraft derselben, nach der Ohm'schen Methode bestimmt, beträchtlich gröfser ist als die der Zink-Kupfer-Kette, und da dies Resultat offenbar nur aus einer Polarisationswirkung hervorgegangen sein konnte, so wurde er dadurch veranlasst, sich die Bestimmung der unveränderten Kräfte beider Metallcombinationen zur Aufgabe zu machen. Er versuchte demnach die drei bereits erwähnten Methoden, fand sie aber für Fälle dieser Art ganz untauglich. Eben so wenig zum Ziele führend erwiesen sich andere Metho-

den, die sich dem Verf. darboten, und er war daher nahe daran, die ganze Aufgabe fallen zu lassen, als sich ihm endlich ein Weg zeigte, eine Idee mit einfachen Mitteln auszuführen, zu deren Verwirklichung er bis dahin eine jedenfalls sehr kostspielige magneto-elektrische Maschine für unentbehrlich gehalten hatte.

Die Idee ist kurz die: den Strom der wandelbaren Kette gar nicht zur Wirksamkeit gelangen zu lasseu, sondern ihn gleich bei seiner Entstehung durch einen andern Strom von constanter Beschaffenheit genau zu compensiren, und dann die elektromotorische Kraft des letzteren zu messen. Einleuchtend ist, dass die Polarisation, da sie erst durch den Strom hervorgerufen wird, bei einem solchen Verfahren ausgeschlossen werden muss, und zwar desto vollständiger, je genauer vom ersten Momente an die Compensation bewerkstelligt wird.

Lange glaubte der Verf., diese Compensation sei nur durch einen magneto-elektrischen Strom zu erreichen, und zwar durch einen solchen, wie man ihn durch Rotation eines Magnetstabes um seine Axe erhält; allein eine spätere Betrachtung lehrte ihn, dass, ungeachtet die elektromotorischen Kräfte hydro-elektrischer Ketten-Gröfsen sind, welche sich nicht geradezu von jedem verlangten Werthe darstellen lassen, es dennoch möglich ist, sobald man eine solche Kraft von constanter Beschaffenheit besitzt, jeden beliebigen aliquoten Theil davon abzweigen und zur Compensation eines wandelbaren Stroms verwenden zu können. Dieses ungleich wohlfeilere Mittel wird von der Theorie der zusammengesetzten Kette, d. h. derjenigen Combination, wo mehre einfachen Ketten wiederum zur einfachen Kette verknüpft, an die Hand gegeben.

Die Theorie dieser Kette, welche Ohm und Fechner nur für den Fall einer Gleichheit in der elektromotorischen Kraft der partiellen Ketten betrachtet haben, ist erst in neuerer Zeit von Pouillet, Vorsselman de Heer und Henrici aus einem allgemeineren Gesichtspunkt aufgefasst worden. Allein selbst diese Physiker haben nicht alle Folgerungen entwickelt, welche in der Theorie verborgen liegen, und somit ist ihnen die Anwendung entgangen, die sich von derselben auf das in Rede stehende Problem machen lässt.

Die Theorie der zusammengesetzten Kette geht, wie die der Säule, von dem Grundsatz aus: dass die von den einzelnen Ketten oder Gliedern erregten Ströme, je nach ihrer Richtung, sich addiren oder subtrahiren, ohne einander zu stören, so dass, in Bezug auf irgend eine dieser Ketten, alle übrigen sich als bloſse Leiter verhalten.

Dieser Grundsatz führt zu folgender Entwickelung. Gesetzt es seien, wie es die Figur (s. beiliegende Tafel), eine Horizontalprojection der Combination, versinnlichen mag, die gleich gerichteten Ketten 1, 2, 3, ... in $P$ und $N$ mit einander verknüpft, und

diese Punkte, die sogenannten Pole, noch durch den Schliefsdraht 0 verbunden. Man hat dann zuvörderst folgende Gröfsen zu unterscheiden:

| Im Wege: . . . | 0 | 1 | 2 | 3 | ; . . |
|---|---|---|---|---|---|
| Elektromotorische Kraft . . | | $K'$ | $K''$ | $K'''$ | |
| Widerstand . . . . . | $r$ | $r'$ | $r''$ | $r'''$ | |
| Stromstärke . . . . . | $i$ | $i'$ | $i''$ | $i'''$ | wenn No. 1 wirkt |
| » » . . . . . | $i_2$ | $i_2'$ | $i_2''$ | $i_2'''$ | » » 2 » |
| » » . . . . . | $i_3$ | $i_3'$ | $i_3''$ | $i_3'''$ | » » 3 » |
| » » . . . . . | $J$ | $J'$ | $J''$ | $J'''$ | » Alle wirken. |

Dem obigen Grundsatze gemäfs und die Richtung der partiellen Ströme berücksichtigend ergiebt sich dann:

$$\left.\begin{aligned} J &= i + i_2 + i_3 + \ldots \\ J' &= i' - i_2' - i_3' - \ldots \\ J'' &= i_2'' - i'' - i_3'' - \ldots \\ J''' &= i_3''' - i''' - i_2''' - \ldots \\ &\ldots\ldots\ldots\ldots \end{aligned}\right\} I$$

Es bleibt nun noch übrig, die Intensitäten der partiellen Ströme zu berechnen. Dies geschieht nach den drei anderweit als richtig erkannten Sätzen: 1) dass die elektromotorischen Kräfte in den Zweigen eines Stroms einander gleich sind; 2) dass die Summe der Intensitäten der Zweigströme gleich ist der Intensität des ungetheilten Stroms und 3) dass die Summe der elektromotorischen Kräfte des ungetheilten und des verzweigten Stroms gleich ist der totalen elektromotorischen Kraft der Kette.

Hiernach erhält man, wenn z. B. blofs die Kette No. 1 stromerregend wirkt:

$$i\,r = i''\,r'' = i'''\,r''' = \ldots = h'$$
$$i' = i + i'' + i''' + \ldots$$
$$i'\,r' + h' = K',$$

und daraus ergeben sich in diesem Fall für die Intensitäten der partiellen Ströme die Ausdrücke:

$$i = \frac{K}{r'\,s\,r} \;;\; i' = \frac{K'\,(r'\,s - 1)}{r'\,s\,r'} \;;\; i'' = \frac{K'}{r'\,s\,r''} \;;\; i''' = \frac{K'}{r'\,s\,r'''}$$

worin Kürze halber

$$s = 1/r + 1/r' + 1/r'' + 1/r''' + \ldots$$

Auf ähnliche Weise ergeben sich die übrigen partiellen Stromstärken, und wenn man sie dann sämmtlich in den Gleichungen ($I$) substituirt, bekommt man für die totalen oder wirklichen Stromstärken in den Wegen 0, 1, 2, 3, . . . die Werthe:

$$\left.\begin{aligned}
J &= \frac{1}{s\,r}\left\{\frac{K'}{r'} + \frac{K''}{r''} + \frac{K'''}{r'''} + \ldots\right\}\\
J' &= \frac{1}{s\,r'}\left\{\frac{K'\,(s\,r'-1)}{r'} - \frac{K''}{r''} - \frac{K'''}{r'''} - \ldots\right\}\\
J'' &= \frac{1}{s\,r''}\left\{\frac{K''\,(s\,r''-1)}{r''} - \frac{K'}{r'} - \frac{K'''}{r'''} - \ldots\right\}\\
J''' &= \frac{1}{s\,r'''}\left\{\frac{K'''\,(s\,r'''-1)}{r'''} - \frac{K'}{r'} - \frac{K''}{r''} - \ldots\right\}\\
&\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots
\end{aligned}\right\} \quad (II)$$

Von diesen Intensitäten hat man bisher nur die erstere, $J$, die im Schliefsdraht der zusammengesetzten Kette, in Betracht gezogen; zur Anwendung dieser Theorie auf das angedeutete Compensationsverfahren müssen aber auch die übrigen Intensitäten berücksichtigt werden. Es sind jedoch zu diesem Verfahren nur zwei Ketten, z. B. No. 1 und No. 2 erforderlich. Dadurch reduciren sich die Gleichungen (II) auf folgende:

$$\left.\begin{aligned}
J &= \frac{1}{s\,r}\left\{\frac{K'}{r'} + \frac{K''}{r''}\right\}\\
J' &= \frac{1}{s\,r'}\left\{\frac{K'\,(s\,r'-1)}{r'} - \frac{K''}{r''}\right\}\\
J'' &= \frac{1}{s\,r''}\left\{\frac{K''\,(s\,r''-1)}{r''} - \frac{K'}{r'}\right\}
\end{aligned}\right\} \quad (III)$$

Die beiden letzteren Gleichungen drücken einen Unterschied aus; da nun über die Werthe der darin enthaltenen Gröfsen nichts Besonderes festgesetzt ist, so kann man sie offenbar so wählen, dass der Unterschied Null wird. Setzt man demgemäfs z. B. $J'' = 0$, substituirt für $s$ seinen Werth und macht die nöthigen Reductionen, so ergiebt sich:

$$K'' = \frac{r}{r + r'}\,K' \quad \ldots\ldots \quad (IV),$$

und wenn man diesen Werth von $K''$ in den beiden ersten Gleichungen $(III)$ substituirt:

$$J' = J = \frac{K'}{r + r'},$$

woraus, mittelst der Gleichung $(IV)$

$$K'' = r\,J \quad \ldots\ldots \quad (V),$$

Die Gleichungen (IV) und (V) geben nun zwei Wege an die Hand, die elektromotorische Kraft einer inconstanten Kette durch Compensation ihres Stroms mittelst einer constanten Kette numerisch zu bestimmen.

Erstes Verfahren.

Man nehme irgend eine constante Kette von grofser Kraft, am besten eine Grove'sche, und bestimme, nach der Ohm'schen Methode, ihre elektromotorische Kraft $K'$ und ihren Widerstand. Hierauf verbinde man sie mit der inconstanten Kette, deren elektromotorische Kraft ermittelt werden soll, z. B. einer gewöhnlichen Zink-Kupfer-Kette, auf folgende Weise. Man verknüpfe durch einen Draht $a$ die Zinkplatten beider Ketten, und durch einen Draht $b$ die Platinplatte der constanten Kette mit der Zinkplatte der inconstanten; endlich führe man noch einen Draht $c$, der irgendwo einen sehr empfindlichen Multiplicator $m$ einschliefst, von jener Platinplatte zu der Kupferplatte, oder überhaupt der negativen Platte der inconstanten Kette, ohne ihn jedoch in dauernde Verbindung mit derselben zu setzen.

Der Draht $a$ nebst den Flüssigkeiten $w$ der constanten Kette liefern zusammen den Widerstand $r'$, der Draht $b$ gewährt den Widerstand $r$. Wenn diese beiden Widerstände das gehörige Verhältniss zu einander besitzen, so ist in dem Draht $c$ der Strom Null, oder die Nadel des Multiplicators $m$ macht, wenn man momentan mit demselben schliefst, durchaus keine Bewegung.

Natürlich kann man dies Verhältniss nicht auf den ersten Wurf treffen. Ganz in der Regel wird, bei momentanem Schliefsen mit dem Draht $c$, die Galvanometernadel eine Bewegung machen, und zwar zu Gunsten der inconstanten Kette, wenn der Draht $b$ zu kurz, und zu Gunsten der constanten, wenn er zu lang ist. Durch ein paar Proben, wobei man den Draht $b$ zweckmäfsig verlängert oder verkürzt (was am sichersten und leichtesten geschieht, wenn man das unter dem Namen Widerstandsmesser vom Verfasser beschriebene Instrument in diesen Draht einschaltet), findet man indess bald die Länge, welche in dem Draht $c$, wenn mit ihm momentan geschlossen wird, entweder keinen, oder einen nur höchst unbedeutenden Strom aufkommen lässt.

Dies ist als eine erste Annäherung zum richtigen Verhältniss von $r$ zu $r'$ zu betrachten. Man lässt nun die inconstante Kette eine Zeitlang ungeschlossen stehen, damit die Polarisation, welche sie bei den successiven, wenn auch nur momentanen Schliefsungen erlitten hat, wieder vollständig verschwinde; oder, noch besser, man nimmt die negative Platte derselben aus der Flüssigkeit, reinigt sie, falls man sie angegriffen findet, und stellt sie wieder hinein.

Eine Wiederholung des angezeigten Verfahrens wird nun, bei der schon an-

genähert bestimmten Länge von $b$, leicht den Punkt finden lassen, wo ein so vollkommenes Gleichgewicht zwischen beiden Ketten Statt hat, dass die Nadel auch eines sehr empfindlichen Galvanometers, bei der momentanen Schliefsung mit $c$, vollständig in Ruhe bleibt.

Hat man nun für diesen Gleichgewichtspunkt die Drathlänge oder den Widerstand $r$ gemessen, und sind auch die beiden Gröfsen $r'$, $K'$ bekannt, so ergiebt sich die elektromotorische Kraft $K''$ der inconstanten Kette durch die Gleichung (IV)

$$K'' = \frac{r}{r + r'} K'$$

worin, wie man sieht, der Widerstand der inconstanten Kette, also auch der des Drahtes $c$ nicht eingeht.

Zweites Verfahren.

Dasselbe ist in seiner Handhabung genau dem ersteren ähnlich und weicht nur in sofern von diesem ab, als es keine gesonderte Bestimmung der elektromotorischen Kraft $K'$ und des Widerstandes $r'$ der constanten Kette verlangt, sondern nur erfordert, dass man die Intensität $I$ des Stromes in dem Drahte $b$, so wie den Widerstand $r$ desselben kenne, für den Fall, dass dieser Draht diejenige Länge habe, welche in dem Drahte $c$ den Strom annullirt. Man schaltet daher in den Draht $b$ ein Messwerkzeug ein, bestimmt mittelst seiner die Intensität $I$ und hat dann $K''$ durch die Gleichung (V)

$$K'' = rI$$

Dies Verfahren ist besonders empfehlenswerth, wenn man eine ganze Reihe elektromotorischer Kräfte zu bestimmen hätte, da man nicht sicher sein kann, ob während der dazu erforderlichen Zeit die elektromotorische Kraft $K'$ der compensirenden Kette in aller Strenge constant geblieben sei. Bei dem letzteren Verfahren ist nur erforderlich, dass diese Kraft während jeder einzelnen Messung constant sei, eine Bedingung, welche jede wohl construirte Grove'sche Kette, wenn sie einmal zur Constanz gelangt ist, mehr als hinlänglich erfüllt.

Die Richtigkeit der so eben beschriebenen Methoden kann wohl wenig Zweifel unterliegen. Um sich indess vollends von ihrer Zuverlässigkeit zu überzeugen, hat der Verfasser sowohl diese Methoden als überhaupt die ihr zum Grunde liegende Theorie der zusammengesetzten Kette auf mehrfache Weise experimental geprüft.

Um hier nur bei dem Compensationsverfahren stehen zu bleiben, so hat er das erstere dadurch auf die Probe gestellt, dass er nach demselben die elektromotorische Kraft einer Daniell'schen Kette im Vergleich zu der einer Grove'schen be-

stimmte und zugleich eine ähnliche Bestimmung nach der gewöhnlichen Ohm'schen Methode unternahm. Zwei Vergleiche dieser Art ergeben folgende Resultate:

Erster Vergleich nach der Ohm'schen Methode.

$$\left.\begin{array}{l}\text{Grove} \ldots K' = 25{,}886 \\ \text{Daniell} \ldots K'' = 15{,}435\end{array}\right\} \quad \text{folglich} \quad \frac{K'}{K''} = 1{,}677.$$

Nach der Compensationsmethode No. 1.

$$\left.\begin{array}{l}r' = 36{,}57 \\ r = 52{,}68\end{array}\right\} \quad \text{folglich} \quad \frac{r + r'}{r} = 1{,}694$$

Zweiter Vergleich nach der Ohm'schen Methode.

$$\left.\begin{array}{l}\text{Grove} \ldots K' = 24{,}438 \\ \text{Daniell} \ldots K'' = 15{,}004\end{array}\right\} \quad \text{folglich} \quad \frac{K'}{K''} = 1{,}628.$$

Nach der Compensationsmethode No. 2.

$$\left.\begin{array}{l}r' = 36{,}11 \\ r = 59{,}01\end{array}\right\} \quad \text{folglich} \quad \frac{r + r'}{r} = 1{,}604.$$

Die Prüfung der zweiten Methode geschah, durch den Vergleich ihres Resultats mit dem der ersten, an einer Kadmium-Kupfer-Kette, die mit einem Gemisch von 1 Thl. conc. Schwefelsäure und 16 Thl. Wasser geladen war. Für die elektromotorische Kraft dieser Kette gab

die erste Methode . . . . . 7,343,
die zweite Methode . . . . 7,430,

und eine Stunde später

die erste Methode . . . . . 7,355,
die zweite Methode . . . . 7,447.

Die Resultate beider Prüfungen dürften wohl hinlängliche Bürgschaft für die Zuverlässigkeit der beschriebenen Methoden gewähren und zugleich fühlbar machen, zu welchen ausgedehnten Untersuchungen diese Methoden Mittel und Veranlassung darbieten. Der Verfasser hat bereits einige Anwendungen von ihnen gemacht, muss sich aber hier darauf beschränken, nur den Weg dazu gezeigt zu haben.

Hofrath Marx machte Bemerkungen über die Verstärkung physiologischer Wirkungen der galvanischen Ketten und zeigte einen nach seiner Angabe construirten Apparat, der die Stelle der s. g. Unterbrechungs- oder Blitz-Apparate vertreten soll Das Wesentliche dieser Vorrichtung besteht darin, dass der eine Pol einer kleinen Voltaischen Säule in ein Gefäfs geleitet wird, worin sich Wasser, mit einer Säure oder einem Salz versetzt, befindet, und das zugleich mit einem Hahne versehen ist. Wird dieser so gedreht, dass die Flüssigkeit nur in Tropfen, oder wenigstens in einem nicht zusammenhängenden Strahle herausdringen kann, und wird sodann der andere

Pol der Säule mit der Hand gehalten, auf welche diese Tropfen fallen, so wird bei jedem Anschlage eines Tropfens die Säule geschlossen und sogleich wieder geöffnet. Dadurch entsteht eine Folge von mehr oder minder starken und durchdringenden galvanischen Erschütterungen, Die Leichtigkeit den Tropfenfall beschleunigen oder verlangsamen zu können, so wie die Möglichkeit, die fortführende Flüssigkeit in ihrer leitenden Kraft zu stärken oder zu schwächen, macht die Anwendung dieses Verfahrens in medicinischer Hinsicht eben so brauchbar als mannichfaltig. Man kann auch die Empfindlichkeit des Körpers für galvanische Schläge dadurch so sehr steigern, dafs man die sonst unter keiner Bedingung wahrnehmbare Erschütterung, welche zwei oder drei kleine Plattenpaare hervorbringen, allmälig fühlen kann.

---

## Donnerstag, den 23sten September.

Professor Weber legte ein Convolut von Zeichnungen und Schriften über die Eis- und Schneefiguren vor, welche Dr. Schuhmacher in Göttingen zu diesem Zwecke eingeschickt hatte, und lud diejenigen Herren, die ein näheres Interesse an der Sache nähmen, zur genauen Ansicht, eventuell zu einem Berichte über die Arbeit ein.

Von den vorgelegten zwei Heften Zeichnungen krystallinischer Gestaltungen des Eises enthielt das erstere eine Znsammenstellung der überhaupt vorkommenden Eisformen, das andere hingegen Data zu einer umfassenden Beschreibung, Prüfung und Analyse aller von älteren und neueren Naturforschern, Hooke und Muschenbroek, Engelmann, Nettis, Stocke, Kundmann, Wilken und Scoresby, beobachteten Schneefiguren.

Das erste Heft zeigte den stufenweisen Fortschritt der Bildung vom Amorphischen und Krystalloïdischen bis zum vollkommenen Krystallinischen. Die krystalloïdischen Formationen des Eises, zumal an Fensterscheiben, stellen eine Reihe charakteristischer in sich geschlossener und constanter Typen dar, welche theils von dem Wärmengrade, theils von dem Aggregatzustande des gefrierenden Stoffs, theils von elektrischen Verhältnissen abhängen. Weiteren Experimenten muss es vorbehalten bleiben, diese Abhängigkeit der Formen von den genannten Agentien genauer zu bestimmen; ihr Vorhandensein und insbesondere ein entsprechender Fortschritt durch verschiedene Krystallsysteme, z. B. aus dem tesseralen in das hexagonale, wird durch den in den vorliegenden Eisgestaltungen festgehaltenen Gegensatz der Form und durch mehrere einzelne Beobachtungen auch bei dem Eise mehr als wahrscheinlich.

Im zweiten Hefte der Zeichnungen waren gegen 20 verschiedene Genera und

500 Arten von Schneefiguren aufgeführt, die sämmtlich, auch die wunderbarsten nicht ausgenommen, in einer sehr einfachen Grundform ihre Erklärung finden. Besonders beachtenswerth ist der durchgängige Parallelismus zweier Reihen von Formen, nämlich der geradlinigen und der krummlinigen, so wie der aus beiden combinirten. Beide Reihen entsprechen einander vollständig. Es erscheint hiernach die krummlinige Gestaltung als eine selbstständige und nicht minder gesetzmäfsige Form der Mineralien, wie die geradlinige (die bisher ausschliefslich krystallinisch genannte). Erstere ist freilich eine untergeordnete Stufe; die Natur verwirklicht in ihr die gesetzmäfsige stufenweise Zerlegung der normal in sich geschlossenen Krystallform in deren einfachste Elemente. Allem Anscheine nach wird diese Beobachtung auch in dem weiteren Gebiete der Mineralogie ihre Anwendung und Bestätigung finden und einer der Krystallographie analogen Ausbildung fähig sein. In den Vegetationen der Salzkrystallisationen in der Art der dendritischen Zertheilung, Ausgliederung und Combination kommt offenbar eine innere Specification der mehreren Mineralien gemeinsamen Grundform zu Tage.

Hofrath Marx zeigte sodann einige Stücke eines tiefschwrazen Meteorsteines, welcher 1839 am Cap der guten Hoffnung gefallen war, und theilte darauf bezügliche Notizen mit. Derselbe hatte ihn von dem Herrn Minister von Struve erhalten, um ihn der Section vorzuzeigen. Der Stein war kurz zuvor aus Petersburg gekommen, wohin ihn ein Reisender gebracht hatte.

Apotheker Kindt aus Bremen legte sinige Daguerrotypbilder auf Talbotschem Papier vor und theilte die Methode mit, wie dieses Papier zubereitet worden.

Professor Listing aus Göttingen redete über die Nothwendigkeit einer akustischen Theorie durch Sprachlaute und fügte eine Classification der Vocalreihen nach akustischen Principien nebst einem Vorschlage zu deren systematischen Bezeichnung hinzu.

Während unter den verschiedenen Elementen, die in einer vollständigen akustischen Erörterung einer gegebenen, durch das Gehhör wahrnehmbaren Erscheinung untersucht werden müssen, die Höhe und die Stärke des Schalles in der Akustik bereits ihre Begründung finden, liegt diejenige, um dessen physikalische Bearbeitung es sich für den vorliegenden Fall vorzugsweise handeln würde, die Qualität des Schalles oder der Klang, dermalen noch aufserhalb des Bereichs physikalischer Hülfsmittel und Methoden. Wenn sonach eine eigentliche akustische Theorie der Sprachlaute gegenwärtig noch nicht an der Zeit ist, so mag wenigstens eine naturgeschichtliche Untersuchung, eine beschreibende und classificirende Sichtung des mannichfaltigen Materials schon jetzt jener künftigen Theorr-

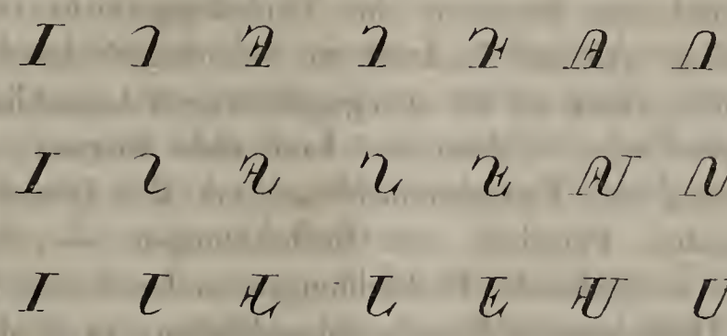
vorbereitend voraufgehen, gleichsam wie die Botanik einer Lehre vom Pflanzenleben, oder wie Zoologie, vergleichende Anatomie und Physiologie einer eigentlichen organischen Physik. — In diesem Sinne wurde auf den Unterschied zwischen statischem und dynamischem Zustande des Articulationsapparats während der Erzeugung einfacher Laute hingewiesen und auf eine daher zu entnehmende Eintheilung der Laute selber. Die Vocale nun, auf welche, als auf die erste und einfachste Gruppe von Sprachlauten, der Vortrag sich vorzugsweise bezog, bilden einen Theil derjenigen Articulationen, deren Character statisch ist, während die Consonanten theils derselben Classe (wie alle Spiranten, mehrere der sogenannten Liquiden u. a.), theils, und zwar der Mehrzahl nach, den Lauten der dynamischen Art angehören. Der menschliche Stimmapparat wurde zum Behuf der nähern Untersuchung der Vocale als eine Lingualpfeife mit membranöser Zunge, der Articulationsapparat als das Ansatzrohr betrachtet, und die verschiedene Weite des letztern in seinem mittleren(palatinalen) und seinem vorderen (labialen) Theile als die Ursache des Unterschieds der Vocale bezeichnet. Es entsprangen aus dieser Ansicht drei Reihen von Vocalen, nämlich: 1) Vocale mit alleiniger Verengerung des palatinalen Querschnitts des Ansatzrohres, 2) Vocale mit gleichzeitiger Verengerung des palatinalen und labialen Quersehnitts, 3) Vocale mit alleiniger Verengerung des labialen Querschnitts. Der Vocal *a*, welcher ohne alle Verengerung des offenen Mundcanales entsteht, bildet die gemeinsame erste Grenze aller drei Reihen, während jede derselben ihre eigene zweite Grenze besitzt, die erste *i*, die zweite *ü*, die dritte *u*. Die Zahl der Laute jeder Reihe ist eben so grofs, als die Zahl der in ein gegebenes Tonintervall einschaltbaren Töne, d. h. unendlich. So wie aber für die gewöhnlichen Zwecke der Musik eine endliche Anzahl von Tönen, deren kleinste Intervalle dem zwölften Theil einer Octave gleichkommen, ausreicht, so können ähnlichermafsen die Vocale jeder der drei Reihen für die Anwendung auf positive Sprachen und Dialecte auf eine mäfsige Zahl beschränkt werden. Es scheint hinreichend, den gesammten Lautunterschied jeder Reihe von *a* bis zu ihrer zweiten Grenze in sechs gleiche Intervalle abzutheilen, so dass jede Reihe aufser *a* sechs Vocale enthalten würde. Diese (einfachen) Vocale wurden zuerst in folgender Bezeichnung zusammengestellt:

*a* *ä* *a* *e* *ë* *e* *i*

*a* *a* *e* *o* *ö* *u* *ü*

*a a ä ö o o u,*

alsdann aber einzeln in Beispielen aus verschiedenen Sprachen und Mundarten nachgewiesen und erläutert. Zur Darlegung der Möglichkeit einer systematischen Bezeichnung, nach welcher die Lautverwandtschaft durch entsprechende Aehnlichkeit in den Zeichen vor Augen treten soll, wurde — mehr als Beispiel denn als wirklicher Vorschlag — folgendes Schema für die drei Vocalreihen mitgetheilt:



Die Wahl solcher Literalien statt der vorigen Trivialzeichen könnte freilich erst durch den Zusammenhang mit ähnlichen Bezeichnungen für die nicht vocalischen Articulationen, dessen Entwickelung einer andern Gelegenheit vorbehalten bleiben muss, gerechtfertigt werden. Den Beschluss machten einige Andeutungen über die verschiedene Art der Verknüpfung einfacher Vocale zu Polyphthongen, welche, so wie die sogenannten nasalen Vocale, von der hisherigen Betrachtung ausgeschlossen gewesen, nebst hierher gehörigen Beispielen.

Schulrath Uhde aus Braunschweig referirte über einen im Manuscripte zurückgelassenen Vortrag des bereits abgereisten Dr. Schmidt aus Sonderburg, der auf Veranlassung des Herrn Staatsraths Oerstedt in Koppenhagen zur möglichen Verbreitung des hunderttheiligen und zur Verdrängung des Réaumur'schen und Fahrenheit'schen Thermometers beizutragen aufforderte.

Bekanntlich hat man sich noch nicht über eine allgemeine Eintheilung des Wärmemaafses vereinigen können, ungeachtet man über dieses Maafs selbst völlig übereinstimmt, und Alle den Abstand zwischen des Eises Aufthauen und des Wassers Kochpunct als den richtigen Maafsstab anerkennen. Dahingegen theilt man dasselbe bald nach Fahrenheit in 180, bald nach Réaumur in 80, und bald nach Celsius in 100° ein; geschweige noch anderer Eintheilungen zu erwähnen, die keinen ausgebreiteten Beifall gefunden haben. Man wird wohl zugestehen, dass der Grund zu der Fahrenheit'schen Eintheilung und dessen eigentliches Beginnen von 32° unter den Maafsstab jetzt nur noch blofs eine Bedeutung in der Wissenschaftshistorie hat, wel-

ches gleichfalls von Réaumur's 80gradiger Eintheilung gilt; so dass kein Streit deshalb obwaltet, dass die Eintheilung des Thermometers nach Celsius für unser Zahlsystem die am besten passende und brauchbarste ist.

Die Ursache, warum man noch immer auf eine der zwei andern hält — in England gröfstentheils auf das Fahrenheit'sche, in Deutschland wie in Dänemark und Norwegen auf das Réaumur'sche — geschieht nur in dem Betracht, weil dieses in sich selbst nicht wichtig für die Wissenschaft ist, welche von diesen Eintheilungen man wählt, und man deswegen eine Eintheilung nicht verlassen will, wozu man gewohnt ist, und in welchem Ausdruck so vielfache Wahrnehmungen angeführt sind. Wenn man nicht weiter als auf den gegenwärtigen Augenblick hin sähe, würde dieser Grund hinreichend sein — denn man kann nicht leugnen, dass die Annahme einer anderen Eintheilung viele Unannehmlichkeiten mit sich führen würde, am meisten für die eifrigsten Forscher von Beobachtungen —; bedenkt man aber, dass solche schon jetzt so zahlreiche Beobachtungen zu bearbeiten haben, um solche in der verschiedenen Thermometers-Sprache auszudrücken, so wird man finden, dass man in den meisten Fällen 2 Thermometers-Sprachen in die dritte überzutragen hat.

Es gab eine Zeit, wo die Franzosen fast ausschliefslich das Réaumur'sche Thermometer, die Engländer das Fahrenheit'sche, die Deutschen theils das eine, oder das andere von diesen brauchten, während von den Schweden die von Celsius empfohlene hundertgradige Eintheilung benutzt wurde. Seitdem aber die Franzosen in der Revolutionszeit das hunderttheilige Thermometer einführten, hat solches nach und nach fast ganz das Réaumur'sche Thermometer bei uns verdrängt. Auch bei den Engländern kommt das hunderttheilige Thermometer mehr und mehr in Gebrauch, und auch in Deutschland wird es mit jedem Jahre mehr und mehr benutzt. Die Folge davon wird werden, dass das hunderttheilige Thermometer mit der Zeit das allgemeine werden wird, und die gegenwärtigen Beobachter hinterlassen daher, in Hinsicht der Berechnung der Thermometerangabe, dem künftigen Naturforscher eine desto gröfsere Arbeit, je länger man Réaumurs und Fahrenheits beibehält. Es ist deswegen meine Ueberzeugung, dass man in allen Ländern sobald als möglich die hundertgradige Eintheilung in der Thermometersprache einführen müsse. Ich würde dieses nicht hier in diesem Kreise auf die Bahn gebracht haben, wenn nicht grade unsere Zusammenkunft mir hierzu besonders Anleitung gegeben hätte. In Schweden ist das hunderttheilige Thermometer schon beinahe 100 Jahre in Gebrauch gewesen. Unsere Nachbaren haben auch durchaus keinen Grund, solches bei ihnen zuerst eingeführte und von so vielen guten schwedischen Beobachtern benutzte wieder aufzugeben, wohingegen die 2 andern skandinavischen Nationen die gröfste Aufforderung ha-

ben, sich in dieser Sache dem Nachbarreiche zu nähern. Es würde schon viel dazu beitragen, die gewünschte Einheit zu Wege zu bringen, wenn man das Caliber des hunderttheiligen Thermometers schon jetzt in den wissenschaftlichen Schriften und Verhandlungen anwendete, und die wirkliche Einführung würde nach und nach folgen Doch jeder von uns kann in seinem Kreise dazu beitragen und auf die Weise für den kleinen Zweig der gegenseitigen Vereinigung und Vergleichung wirken.

Dr. Schmidt hatte daran noch eine Aufforderung geknüpft, sich auch über eine Aärometerscale zu vereinigen.

Die Zahl der Aärometer für geistige Flüssigkeit, d. s. g. Alkoholometer, welche man bis jetzt kennt, und von den Chemikern, welche grade einen von diesen besitzen, benutzt wird, ist weit gröfser als die der Thermometer, z. B. Beaumé, Beck, Cartier, Meisner, Borner, Brisson, Leydecker, Nikkölsn, Lowitz, Richter, Schmidt, Tralles, Twadle und Atkins.

Freilich gehen alle von einem 0 Punkt aus, deren Eintheilung ist aber nach dem angenommenen Temperaturgrad, dem Barometerstand und dem der französischen Mêters verschieden, und einige Alkoholometer erfordern 2 oder mehrere Spindeln, um von 0 bis zu hundert Grad zu gelangen.

Man hat freilich zu all diesen Arten vergleichende Tabellen, welche aber nicht jedem zur Hand stehen, und auch zum Nachsehen mit Mühe und Zeitverlust verbunden sind.

Es würde daher sehr angenehm seyn, wenn man sich auch darüber vereinigen könnte, nur einen Alkoholometer als Norm, wonach alle Beobachtungen und Untersuchungen angestellt würden, anzunehmen.

Welchen von den angeführten man nun für den passendsten und bequemsten hält, um als Normal-Alkoholometer für Deutschland zu dienen, wage ich nicht zu bestimmen, und überlasse solches höher gestellten und intellectuellern Männern, deren sich in dieser unserer Mitte so viele befinden, welche ich hierzu auffordern möchte darüber ihre Meinung in den Sectionen zu erkennen zu geben.

Professor Poggendorff machte auf die grofse Schwierigkeit aufmerksam, diesen Vorschlag durchzuführen.

Director Fischer aus Nordhausen beschrieb die Beobachtung eines horizontalen Lichtstreifens, welchen er (am 5. April d. J.) zu beiden Seiten der Venus wahrgenommen hatte — ähnlich einer schon von Mädler beschriebenen Beobachtung — und theilte seine Ansicht über den Grund der Erscheinung mit. Sodann machte er noch darauf aufmerksam, dass es möglich und zweckmäfsig sein würde, statt die Sonnenflecke unmittelbar zu beobachten, Daguerrotyp-Bilder von der Sonne zu machen und diese unter dem Mikroskop zu betrachten.

Dr. Hermes aus Braunschweig machte auf die Unwahrscheinlichkeit gewisser Angaben über die Unterschiede der mittleren Temperaturen in Zonen der südlichen und nördlichen Erdhälfte unter gleicher Breite aufmerksam. Die darüber angesponnene Discussion wurde durch die Bemerkung beendigt, dass man die sichere Erledigung dieser Fragen noch von den Resultaten der jetzt von England ausgerüsteten Expedition nach den Südpolarländern zu erwarten habe.

Professor W. Weber hielt hierauf noch einen Vortrag über ein neues Instrument zur Beobachtung galvanischer Ströme.

Die meisten Instrumente, deren man sich zur Beobachtung galvanischer Ströme bedient, sind darauf berechnet, noch die schwächsten Spuren deutlich erkennen zu lassen, und können nur zur Beobachtung schwacher Ströme gebraucht werden. In der Regel sind schwache Ströme mit einem grofsen Leitungswiderstand verbunden, der ohne merklichen Einfluss auf die Stromstärke durch den Widerstand des zum Galvanometer dienenden Kupferdrahts vermehrt werden kann. Anders verhält es sich mit starken Strömen, welche in der Regel mit einem geringen Leitungswiderstand verbunden sind: wollte man sie durch einen solchen dünnen und langen Kupferdraht führen, wie gewöhnlich zu den Galvanometern gebraucht wird, so würde der Strom ganz verändert und aus einem starken in einen schwachen verwandelt werden. Darum müssen zur Beobachtung starker Ströme andere neue Mittel gesucht werden, was jetzt um so wichtiger ist, wo man viele Versuche mit starken Strömen anstellt und sie zu praktischen Zwecken gebrauchen will.

Die meisten Instrumente, deren man sich zur Beobachtung galvanischer Ströme bedient, sind ferner blofs auf eine Vergleichung ihrer Stärke unter einander berechnet. Eine solche Vergleichung würde genügen, wenn es einen constanten Strom in der Natur gäbe, den man, ohne seine Intensität zu ändern, durch alle Galvanometer leiten und mit dem man alle zu untersuchenden Ströme vergleichen könnte. Den Mangel eines solchen Stroms kann man auf zwei Arten ersetzen: erstens, indem man nach Faraday und Jacobi alle zu prüfenden Ströme mit einem solchen Strome vergleicht, von dem man weifs, welche Menge Wasser er in einer gegebenen Zeit zersetzt; zweitens, indem man alle zu prüfenden Ströme mit einem Strome vergleicht, dessen magnetische Wirkung nach den von Gauss aufgestellten Principien der absoluten Intensitätsmessung gemessen worden ist. In beiden Fällen kann man auch die blofs zur Vergleichung dienenden Galvanometer ganz entbehren, und die Stärke eines jeden einzelnen Stroms für sich entweder durch die Menge Wasser, welche er in bestimmter Zeit zersetzt (mit Faraday's Volta-Electrometer), oder durch das unter bestimmten Verhältnissen ihm zukommende magnetische Moment un-

mittelbar messen. Für die oben erwähnten praktischen Anwendungen, welche man jetzt mit galvanischen Strömen versucht, wo es sich stets um die magnetischen Wirkungen der galvanischen Ströme handelt, verdient die letztere Methode bei weitem den Vorzug, selbst abgesehen davon, dass es nicht möglich ist, den Strom zur Wasserzersetzung zu gebrauchen, ohne ihn sehr zu schwächen, indem man ihn durch den Wasserzersetzungsapparat leitet.

Es erscheint daher von besonderer Wichtigkeit, ein Instrument zur Beobachtung galvanischer Ströme darzustellen, welches folgenden zwei Bedingungen Genüge leiste: erstens, dass jeder galvanische Strom ohne wahrnehmbare Schwächung hindurch geleitet werden könne; zweitens, dass das dem durchgeleiteten Strome zukommende magnetische Moment, so wie es als absolutes Maafs der Stromstärke brauchbar ist, gemessen werden könne. Die Erfüllung der ersten Bedingung fordert, dass der kupferne Leiter, durch welchen der Strom geführt wird, einen grofsen Querschnitt und geringe Länge habe; die Erfüllung der zweiten Bedingung fordert (nach Gauss Principien der absoluten Messung magnetischer Momente), dass die Dimensionen des Magnets, worauf der galvanische Strom wirkt, verhältnifsmäfsig zu seinem Abstand von dem Leiter des galvanischen Stroms klein sei. Fügt man zu diesen beiden Forderungen noch als dritte hinzu, dass die zu beobachtende Wirkung bis auf kleine Theile messbar sein müsse; so ergiebt sich folgende Einrichtung des Instruments als besonders zweckmäfsig.

Ein einziger sehr starker Kupferring wird in die Ebene des magnetischen Meridians gebracht. Im Mittelpuncte desselben wird eine Boussole aufgestellt, deren Länge im Verhältniss zum Durchmesser des Rings sehr klein ist. Um den galvanischen Strom durch den Ring zu leiten, wird derselbe am untern Ende seines verticalen Durchmessers aufgeschnitten und an einem Theile ein starker kupferner Stiel, am andern eine kupferne Röhre befestigt, welche jenen Stiel umgiebt, jedoch isolirt von ihm erhalten wird. An dem untern Ende dieser Röhre und des daraus etwas hervorragenden Stiels werden starke kupferne Stäbe zur weiteren Fortleitung des Stroms befestigt, welche von einander isolirt entweder nahe neben einander, oder strickartig um einander gewunden fortlaufen.

Das dem durch den Kupferring geleiteten galvanischen Strom zukommende magnetische Moment ist aufser der Stromstärke der Gröfse der vom Ringe umschlossenen Kreisfläche proportional. Nimmt man daher zum absoluten Maafs der Stromstärke denjenigen Strom an, welchem, indem er die Flächeneinheit umläuft, das bekannte absolute Maafs des magnetischen Moments zukommt, so ergiebt sich aus dem beobachteten Ablenkungswinkel ($\varphi$) und aus dem bekannten absoluten Werthe des ho-

rizontalen Erdmagnetismus ($T$) die Stromstärke nach absolutem Maafse, wenn man das Product, $T\ tang\ v$, mit der Länge der dritten Proportionallinie zur halben Peripherie und Halbmesser des Kupferrings multiplicirt,

$$= \frac{R}{\pi} \cdot T\ tang\ v,$$

wo $R$ den Halbmesser bezeichnet. Hieraus lassen sich dann leicht alle magnetischen Wirkungen des galvanischen Stroms unter bekannten Verhältnissen bestimmen.

Es kann hier nicht weit verfolgt und ausgeführt werden, wie nützlich und nothwendig solche Bestimmungen sind, z. B. um bei der Construction der electromagnetischen Maschinen mit Sicherheit und Umsicht zu Werke zu gehen und jeden Fortschritt zu beurtheilen, ob er wesentlich sei urd was damit geleistet werden könne. Eine Hauptsache ist dabei, das Maximum der Stromstärke aufzusuchen, welches man gegenwärtig hervorzubringen vermag, und dieses nach absolutem Maafse zu bestimmen. Das Maximum der Stromstärke, welches W. beobachtet hatte, betrug nach absolutem Maafse 270 Einheiten und war durch eine Grove'sche Kette hervorgebracht worden. Wahrscheinlich sind bisher noch nie viel stärkere Ströme dargestellt worden, wenigstens dann nicht, wenn sie durch lange Leitungsdrähte geführt wurden, wie sie zur Magnetisirung des Eisens einer electromagnetischen Maschine gebraucht werden. Jene Messung lehrt nun die unmittelbare Wirkung eines solchen galvanischen Stroms kennen, indem sie die Menge Stabmagnetismus angiebt, welche in der Ferne eben so wirkt wie jener Strom. Die oben gefundene Zahl 270 braucht dazu nur mit der Zahl Quadratmillimeter multiplicirt zu werden, welche der Strom umläuft. Z. B. also, wenn der Strom ein Quadratmeter begrenzt, so beträgt jene Menge Stabmagnetismus 270000000 Einheiten, wovon man 400 auf ein Milligramm stark magnetisirten Stahls rechnen kann. So grofs diese Wirkung ist, so scheint sie doch den gröfseren Erwartungen, die man von der Verwendung galvanischer Ströme zur Bewegung von Maschinen hat, noch nicht zu entsprechen, so dass, um die gehegten Hoffnungen zu erfüllen, noch neue kräftigere Mittel zur Erzeugung galvanischer Ströme gefunden werden müssen. Es ist hiebei zu beachten, dass bisher auch der Leitungsdraht, durch welchen der Strom wirkt, nicht sehr verlängert werden durfte, wenn der Strom selbst keine beträchtliche Schwächung erleiden sollte. So zweckmäfsig übrigens eine Maschine, die vom galvanischen Strom bewegt werden soll, eingerichtet sei, so kann dadurch doch unmöglich der Mangel der Grundkraft, von welcher die Bewegung ausgeht, ersetzt werden; vielmehr giebt es eine Grenze des Nutzeffects, welche auch bei der zweckmäfsigsten Einrichtung der Maschine nicht überschritten werden kann, wenn die Stromstärke und die Drahtlänge, durch welche der Strom geführt wird, beschränkt sind.

Schliefslich möge noch auf einen Punct aufmerksam gemacht werden, welcher häufig der Grund von gehegten übertriebenen Erwartungen von den mit den vorhandenen Mitteln hervorzubringenden Wirkungen electromagnetischer Maschinen gewesen zu sein scheint. Man glaubte durch Vermehrung der Zahl der Plattenpaare der galvanischen Säule oft mehr ausrichten zu können, als der Natur der Sache nach möglich ist. Man denke sich eine möglichst zweckmäfsig eingerichtete electromagnetische Maschine, und also auch den Leitungsdraht, durch welchen der Strom geführt wird, gegeben. Diese Maschine sei nun z. B. durch einen Strom in Bewegung gesetzt worden, welcher von einer Säule ausgeht, die aus 10 Plattenpaaren, jedes von 1 Quadratfufs Oberfläche bestehe, und es werde ein 10mal stärkerer Strom zur Bewegung der Maschine verlangt. Es scheint die Meinung sehr verbreitet zu sein, als wenn eine solche Verstärkung des Stroms blofs durch eine 10mal gröfsere Zahl von Plattenpaaren zu erreichen wäre, was nicht der Fall ist. Durch die 10mal gröfsere von Plattenpaaren wird allerdings die Anregungskraft 10mal verstärkt; dies genügt aber zu einem 10mal stärkeren Strome nur dann, wenn die Leitungsverhältnisse unverändert bleiben, was keineswegs der Fall ist, wenn blofs die Zahl der Plattenpaare vermehrt wird. Der galvanische Strom erleidet vielmehr desto gröfseren Widerstand und wird desto schwächer, durch je mehr Plattenpaare er hindurchgehen mufs. Sollen die Leitungsverhältnisse bei solcher Vermehrung der Zahl der Plattenpaare unverändert bleiben, so mufs die Gröfse aller Plattenpaare proportional mit ihrer Zahl wachsen. Folglich müfsen in obigem Falle, um einen 10mal stärkeren Strom wirklich darzustellen, 100 Plattenpaare, jedes von 10 Quadratfufs Oberfläche angewendet werden. Auf diese Weise würden, wenn man den galvanischen Strom sehr verstärken wollte, die Säulen bald eine so riesenmäfsige Gröfse erhalten, dafs sie entweder gar nicht hergeftellt oder wenigstens für die Anwendung nicht bequem sein würden. Es leuchtet daraus von selbst die Nothwendigkeit ein, um künftig gröfsere Wirkungen mit electromagnetischen Maschinen hervorzubringen, vorher erst neue Mittel zu entdecken, womit stärkere Ströme ohne Vermehrung der Zahl und Gröfse der Plattenpaare gewonnen werden können. Die zweckmäfsigste Einrichtung der Maschine kann vorher nur geringen Vortheil gewähren.

Statt also schon jetzt sich durch die Ausführung solcher Maschinen in grofse Arbeiten und Kosten zu verstricken, scheint es rathsamer zu sein, die Hauptsache im Auge zu behalten, und auf die oben angegebene Weise, die stärksten galvanischen Ströme, welche man darzustellen und durch Drähte von bestimmter Länge und Stärke zu leiten vermag, aufzusuchen und nach absolutem Maafse zu messen, um die Fortschritte, welche man in der Erfüllung der Grund-

bedingung zum Gelingen des Unternehmens mache, sicher und bestimmt vor Augen zu haben. Erst wenn in dieser Hauptsache noch bedeutende Fortschritte gemacht worden sind, scheint es rathsam zu sein, an die Ausführung solcher Maschinen im Grofsen ernstlich Hand anzulegen nnd die zur Erreichung des Ziels nothwendigen Opfer nicht zu scheuen. Dass es übrigens sehr instructiv sein könne, schon jetzt manche Versuche in kleinerem Maafsstabe zu machen, versteht sich von selbst, und solche Versuche werden ihren Zweck um so mehr erfüllen, wenn dabei stets auf die unmittelbare Beobachtung der Stromstärke und deren Bestimmung nach absolutem Maafse Fleifs und Sorgfalt verwandt wird.

---

Freitag, den 24sten September.

Dr. Goldschmidt aus Göttingen theilte die Resultate seiner Untersuchungen über die mittlere Declination in Göttingen mit, zu welchen er die 41 im dortigen magnetischen Observatorium vom 20sten März 1834 bis zum 28sten Mai 1842 abgehaltenen magnetischen Termine benutzt hat. In Bezug auf die absolute Declination ergab sich das besonders für Reisende höchst wichtige Resultat, dass die von 5 zu 5 Minuten angestellten Beobachtungen eines einzigen Tages schon hinreichend sind, um die mittlere Declination für eine bestimmte Epoche mit einer nur etwa Eine Minute betragenden Unsicherheit zu bestimmen. Es zeigte sich nämlich, dass die mittlere Declination unabhängig von der Jahreszeit ist, und dass, trotz der bedeutenden Anomalien, welche oft innerhalb eines Tages eintreten, der mittlere zu befürchtende Einflufs derselben auf das Mittel aus den von 5 zu 5 Minuten angestellten Beobachtungen eines ganzen Tages nur 59″, 4 beträgt. Es folgten nun Betrachtungen über die mittlere tägliche Bewegung der Magnetnadel, eine Darstellung derselben durch eine periodische Function, die Bestimmung der Zeit und des Betrages der Maxima und Minima der Declination u. s. w.

Dr. Goldschmidt wird im fünften Bande der Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins einen ausführlichen Bericht über diese Untersuchungen geben.

Professor Listing beschrieb die am Schatten des Aetna beim Sonnenuntergange sich öfter zeigenden eigenthümlichen Erscheinungen und gab die Erklärung derselben.

Prof. W. Weber sprach dann über magnetische Friction.

Die grofsen Erwartungen, welche man von der Anwendung galvanischer Kräfte hegt, scheinen vorzüglich durch die grofse Kraft erweckt worden zu sein

mit welcher ein durch einen galvanischen Strom magnetisirtes Hufeisen seine Vorlage festhält, die oft viele Centner beträgt, und noch vermehrt werden kann, wenn auch die Vorlage durch den Strom unmittelbar magnetisirt wird. Es ist aber nicht diese Kraft selbst, welche Electromagnete in der Berührung auf einander ausüben, welche man zu benutzen gesucht hat, sondern die Kraft, mit welcher sie bei der Annäherung oder Entfernung auf einander wirken, ungeachtet letztere, wegen ihrer schnellen Abnahme mit der Entfernung eine verhältnifsmäfsig nur geringe Beschleunigung hervorzubringen und wenigstens bei den vorhandenen Mitteln keinen grofsen Nutzeffect zu geben vermag. Sollte daher dieser Versuch für jetzt den erwünschten Erfolg noch nicht haben, so würde man auf die erste Kraft, welche Electromagnete in der Berührung auf einander ausüben, zurückkehren und prüfen müssen, ob diese nicht in manchen Fällen Gelegenheit zu nützlichen Anwendungen biete.

Betrachtet man nun den Fall, welcher sich bei der Bewegung einer Locomotive auf der Eisenbahn darbietet, so findet man hier trotz der Bewegung eine fortdauernde Berührung des eisernen Rades mit der eisernen Bahn; und es ist daher möglich, wenn man das Rad magnetisirt, jene in der Berührung wirksame Kraft in Anwendung zu bringen.

Die Fortbewegung der Locomotive auf der Eisenbahn beruht auf zwei gleich wichtigen Elementen, nämlich auf der Drehung der Räder um ihre Axe und auf der Friction der gedreheten Räder auf der Bahn. Das erste Element beherrscht man durch die Dampfmaschinen; das andere benutzt man so, wie es die Natur von selbst uns giebt. Glücklicherweise findet sich, dass letzteres, so benutzt, wenigstens unter günstigen Verhältnissen, dem Zwecke genügt; doch leuchtet von selbst ein, welchen Vortheil es gewähren würde, wenn man auch dieses zweite so wesentliche Element beherrschen lernte, in den Fällen, wo die Verhältnisse weniger günstig sind: z. B. wenn die Bahn eine gröfsere Neigung erhalten mufs, oder wenn bei feuchter Witterung die gewöhnliche Friction versagt, oder wenn die ungeheure Last der Locomotive, worauf die gewöhnliche Friction beruht, vermindert werden sollte.

Es ist bekannt, dass zur Erreichung des angegebenen Zwecks für einzelne Fälle die Anwendung gezähnter Räder und Schienen vorgeschlagen und versucht, doch bald wieder aufgegeben worden ist. Wollte man das Rad, statt mit Zähnen, mit starken Hufeisenmagneten besetzen, welche beim Auftreten auf die Bahn wie an einer Vorlage fest hafteten, so würde dadurch auf eine unsichtbare Weise der Dienst jener Zähnung von der magnetischen Kraft geleistet werden.

Die Anwendung der galvanischen Kraft zur Magnetisirung des Eisens gestattet jedoch eine weit praktischere Ausführung der angedeuteten Idee. Versieht man den eisernen Kranz mit einer Rinne (wie zu einem Schnurlauf) und wickelt darin einen Theil des galvanischen Leitungsdrahts auf, führt darauf denselben durch den Radkranz hindurch und wickelt ihn parallel mit jener Rinne zuerst auf der einen, sodann auf der andern Seite des Radkranzes, aber in entgegengesetzter Richtung wie in der Rinne auf, so wird der eiserne Radkranz durch den galvanischen Strom so magnetisirt, dass jeder Querschnitt die Wirkung eines Hufeisens hat, welches in Berührung mit der Eisenbahn, wie an einer Vorlage, fest haftet und dem Gleiten anf der Bahn Widerstand leistet. Dabei findet zu beiden Seiten der berührten Stelle ein solches Gleichgewicht der Kräfte statt, dass die Rollung des Rads auf der Bahn frei und ungehindert bleibt, was nicht der Fall sein würde, wenn das Rad mit einzelnen von einander geschiedenen Hufeisenmagneten besetzt wäre, die durch die Drehung des Rades von der Bahn, an der sie hafteten, losgerissen werden müssten.

Versuche im Kleinen haben ergeben, dass ein durch einen mäfsig starken Strom (dessen Intensität nach absolutem Maafse = 60 war) magnetisirtes Rad, mit einer verticalen Schiene in Berührung gebracht, ohne herabzugleiten hängen blieb, auch wenn sein Gewicht bis zu 30 Pfund vermehrt wurde. Könnte der Strom so verstärkt werden, dass jenes Gewicht auf mehrere Centner vermehrt werden könnte, ohne ein Gleiten zu bewirken, so würde dieser Gewinn an Frictionskraft für die praktische Anwendung genügen, zumal wenn sie an allen von der Dampfmaschine gedreheten Rädern zugleich wirkte. Die so gewonnene Friction würde man durch den galvanischen Strom beherrschen und nach Belieben und Bedürfnifs bald wirken lassen, bald wieder aufser Wirksamkeit setzen können.

Nach dem Schlusse dieser Sitzung sind noch durch den Geh. Rath von Struve mehrere Exemplare eines Steindrucks eingesandt worden, welcher die Mondlandschaft Gassendi nach Beobachtungen des Professors Maedler in Dorpat darstellt.

# Chemische Section.

---

## Sonnabend, den 18ten September.

Nach beendeter erster Plenarversammlung vereinigten sich die Chemiker zur Bildung einer chemischen Section und zur Wahl eines Präsidenten und Secretairs für dieselbe. Es wurden gewählt zum Präsident der Geh. Hofrath Döbereiner aus Jena, zum Secretair der Medicinalassessor Prof. Dr. Otto aus Braunschweig. Nachdem ersterer die chemische Section für constituirt erklärt hatte, wurden Anmeldungen von Vorträgen für die Versammlungen der Section zu Protocoll genommen.

---

## Sonntag, den 19ten September.

Apotheker Bumke aus Brandenburg zeigte Bernstein vor, welcher bei Brandenburg sechs bis acht Fufs tief unter der Oberfläche der Erde unter einem Braunkohlenlager im Sande gefunden worden war. Die vorgelegten Stücke waren ausgezeichnet theils durch Glanz und Färbung, theils durch die Mannigfaltigkeit der eingeschlossenen Insecten.

Graf v. Schaffgotsch aus Berlin sprach über einige Verbindungen des Chromoxyds. Er theilte mit, dass eine Auflösung von Chromoxyd und Zinkoxyd auf Zusatz eines Ueberschusses von Ammoniakflüssigkeit einen Niederschlag gäbe, welcher eine wasserhaltige Verbindung von Chromoxyd und Zinkoxyd sei, für welche sich die Formel $12\,Zn\,O,\,Chr_2\,O_3 + 4\,(12\,H_2\,O,\,Chr_2\,O_3)$ berechnen lasse. Eine ähnliche Verbindung von Magnesia und Chromoxyd könne auf analoge Weise erhalten werden und sei nach der Formel: $9\,Mg\,O,\,Chr_2\,O_3 + 9\,H_2\,O,\,Chr_2\,O_3$ zusammengesetzt.

Derselbe sprach ferner über die Scheidung des Chromoxyds vom Zinkoxyd und Eisenoxyd. Eine Auflösung von Chromoxyd und Zinkoxyd in Salzsäure mit Kalilauge versetzt und Schwefelwasserstoff hindurch geleitet, giebt nach ihm einen chromoxydhaltigen Niederschlag von Schwefelzink. Die Trennung des Eisenoxyds von Chromoxyd

durch Behandeln eines geglühten Gemenges beider Oxyde mit Salzsäure gelang demselben nicht, und eben so wenig löste kalte Kalilauge aus dem hydratischen Niederschlage beider Oxyde das Chromoxyd auf, und Wasserstoffgas reducirte in einem Gemenge von Eisenoxyd und Chromoxyd das erstere Oxyd nicht vollständig.

Das Chromoxydhydrat fand derselbe nach der Formel: $Chr_2 O_3$, 6 aq, das Eisenoxydhydrat nach der Formel: $F_2 O_3$, 2 aq, wie es Gmelin angiebt, zusammengesetzt.

Academiker Fritzsche aus Petersburg sprach über das Verhalten des unter gewissen Umständen erhaltenen bromsauren Kalis gegen Wasser. Das erhitzte Salz giebt nämlich, in Wasser geworfen, Sauerstoffgas aus, welches aber sofort wieder absorbirt wird. Die Ursache hiervon scheint nach ihm zu sein: dass beim Erhitzen eine Umsetzung der Atome stattfinde, indem aus dem bromsauren Salze ein Gemisch von bromigsaurem und überbromsauren Salze sich bilde, und dass das letztere Salz beim Zusammentreffen mit Wasser in bromsaures Salz und in Sauerstoffgas zerfalle, welches mit dem bromigsauren Salze ebenfalls wieder bromsaures Salz gäbe, so dass man beim Abdampfen nur bromsaures Salz wieder erhalte. Das zu diesen Versuchen zu benutzende bromsaure Kali müsse aus einer völlig neutralen oder einer schwach sauren Lösung angeschossen sein. (Journal für pract. Chemie Bd. 24. 285.)

Derselbe zeigte zwei von ihm dargestellte Verbindungen des Ammoniums mit Schwefel vor und theilte deren Bereitung und Zusammensetzung mit. Wird durch eine mit Schwefel vermischte Auflösung von Ammoniumsulfhydrat anhaltend Schwefelwasserstoffgas geleitet, so resultirt endlich eine Flüssigkeit, welche zu einer Masse von orangefarbenen Krystallen erstarrt, die nach der Formel: $H_8 N_2 S_5$ zusammengesetzt sind. Aus diesen Krystallen bilden sich mit der Zeit andere rubinrothe Krystalle: $H_8 N_2 S_7$, welche man auch dadurch erhalten kann, dass man eine Auflösung der ersteren an der Luft stehn läfst, wobei Schwefelammonium entweicht. (Journal für pract. Chemie Bd. 24. Seite 460.)

Hofrath Wackenroder aus Jena machte Mittheilungen über die Darstellung der officinellen Blausäure, und legte die Zeichnung des dabei zu benutzenden einfachen Apparats vor. 10 Gram. Blutlaugensalz, 12 Gram Schwefelsäure und 24 Gram. Wasser geben immer 1,710 bis 1,780, also im Mittel 1,758 wasserfreie Blausäure, was zwei Drittheile der Blausäure beträgt, welche erhalten werden würde, wenn alles Cyan des Blutlaugensalzes Blausäure gäbe. Bei Anwendung von Phosphorsäure zur Zerlegung wird viel weniger Blausäure erhalten und zwar wie es scheint niemals eine constante Menge. Die mit Schwefelsäure bereitete Blausäure zersetzt sich bei der Aufbewahrung nicht, die mit Phosphorsäure dargestellte aber sehr leicht; jene enthält im-

mer eine Spur von Schwefelsäure und Ameisensäure, welche die Haltbarkeit zu bedingen scheinen.

Derselbe sprach auch über die Bereitung und die Zusammensetzung des Berlinerblaues. (Archiv der Pharmacie Bd. 19. S. 33.)

---

Montag, den 20sten September.

Apotheker Eduard Simon aus Berlin machte folgende Mittheilungen und zeigte die dazu gehörigen Präparate vor.

Vom flüssigen Storax.

Das durch Destillation mit Wasser gewonnene leichte ätherische Oel Styrol verharzt in kurzer Zeit zu einer Caoutchouc ähnlichen Masse und verliert dadurch seine Löslichkeit in Alkohol. Diese Zersetzung findet schon im Storax selbst statt, daher die Menge des zu erhaltenden Oeles sich nach dem Alter dieser Drogue richtet. Dies ätherische Oel giebt bei der Destillaton mit Salpetersäure ein schön krystallisirendes nach Zimmt- und Bittermandelöl riechendes Product Nitrostyrol von der Schärfe des Senföls. Es ist dem Mitscherlich'schen Nitrobenzin ähnlich.

In dem in dem Destillations-Gefäfse zurückbleibenden Wasser bleibt das zimmtsaure Styracin gelöst, welches durch Abdampfen und Reinigen mit Thierkohle in sehr schönen Krystallen erhalten wird: löst man es in Wasser, so praecipitiren Säuren die Zimmtsäure, Alkalien dagegen das Styracin daraus. Es ist diese Verbindung in Alkohol sehr schwer löslich (in 60 bis 70 Theilen), während die Bestandtheile desselben, die Zimmtsäure sowohl wie das Styracin in 8 bis 10 Theilen kalten Alkohols löslich sind.

Zimmtsäure bereitet man aus dem flüssigen Storax am besten auf folgende Weise. In einer Destillir-Blase kocht man 2 Theile dieser Drogue mit 12 bis 14 Theilen Wasser und 1 Theil kohlensauren Natron, so lange bis das überdestillirende Wasser kein ätherisches Oel mehr enthält, hierauf öffnet man die Blase, trennt das darin gebliebene Wasser von dem Harzkuchen, klärt es und präcipitirt die darin enthaltene an Natron gebundene Zimmtsäure durch verdünnte Schwefelsäure Die Reinigung der Zimmtsäure ist ganz der bekannten Reinigung der Benzoesäure analog; zuletzt krystallisirt man sie aus Alkohol. Destillirt man die Zimmtsäure mit Salpetersäure oder mit doppelt chromsauren Kali und Schwefelsäure, so giebt sie aetherisches Bittermandelöl, und der Retorten-Rückstand ist sehr schöne Benzoesäure und Picrin-Salpetersäure, die durch Binden an Kali getrennt werden.

Hierauf wurden einige andere interessante Verbindungen dieser Säuren als:

Mitscherlichs Zimmtsäure-Aether, Zimmtsalpetersäure und krystallisirter Zimmtsalpetersäure-Aether vorgezeigt. Eben so wurde Benzoësäure-Aether, Benzoësalpetersäure (krystallisirt), Benzoësalpetersäure-Aether (krystallisirt), Picrin-Salpetersäure-Aether (krystallisirt) vorgezeigt. Die Bereitung dieser Gegenstände wurde angegeben.

Kohlensaures Natron trennt, wie aus dem Mitgetheilten ersichtlich, die freie Zimmtsäure von der Harzmasse. Der in der Blase bleibende Harzkuchen enthält das Styracin, ebenfalls eine Zimmtsäure-Verbindung, wie aus Nachstehendem erhellt. Um das Styracin zu gewinnen, löst man den gewaschnen und getrockneten Harzkuchen in Alkohol, filtrirt die Lösung; in kurzer Zeit sieht man Krystalle sich ausscheiden, die durch mehrmaliges Abpressen und Umkrystallisiren; vom Harz befreit und in schönen weifsen Krystallen erhalten werden. Das Styracin verbindet sich mit Säuren ohne sie zu sättigen. Das Styracin ist in vieler Beziehung analog den fetten Oelen. Wenn man dasselbe mit kaustischer Natronlauge destillirt, so geht ein wohlriechendes Oel, Styracon, über, und der Retorten-Rückstand ist zimmtsaures Natron. Diese Zersetzung kann man nicht mit kohlensaurem Natron bewirken, sondern man muss Aetznatron dazu verwenden, ebenso wie man keine Seife aus Fett und kohlensaurem Alkali bereiten kann. Das Styracon aber halte ich für ein Zersetzungs-Product, wofür der durchaus nicht constante Kochpunkt spricht. Wenn man dagegen Styracin in absolutem Alkohol löst und eine spirituöse Lösung von Aetznatron hinzugiefst, bis diese vorwaltet, so fällt augenblicklich zimmtsaures Natron, da diese Verbindung in Alkohol schwer löslich ist, nieder, und aus der Flüssigkeit scheidet sich ein krystallisirbarer Körper aus, für den ich den Namen Styracal vorschlage, und dessen Analyse bereits durch Mitscherlich gemacht ist. Durch Lösen in Aether befreit man ihn von anhängendem zimmtsauren Kali. Sollte dieser schön krystallisirbare, destillirbare Körper nicht analog dem Glycerin der fetten Oele sein? Seine Entstehung spricht dafür, die Zimmtsäure würde dann im Storax die Stelle der Margarin- Stearin- und Elainsäure der Oele vertreten, und das Styracin würde auf diese Weise zimmtsaures Styracal genannt zu werden verdienen.

### Vom Peru-Balsam

wurde vorgezeigt destillirtes aetherisches Perubalsamöl, auf bekannte Weise erhalten, Zimmtsäure, wie aus dem flüssigen Storax bereitet, Cinnamein und Peruvin. Die Bereitung dieser beiden Gegenstände ist durch die Arbeiten von Plantamour und Fremy bekannt, doch halte ich das Peruvin, welches sowohl in der

Erzeugung und in vielen Eigenschaften dem Styracon ähnlich ist, für ein Product der Zersetzung, eben so wie dies letztere; es hat auch keinen constanten Kochpunkt u. s. w.

Das Cinnamein fällt bei jeder Erzeugung verschieden aus, nachdem man den Abscheidungskörper wählt; kohlensaures Natron, Bleioxyd, Aetzkali, gebrannte Magnesia, alle scheiden Cinnamein aus der spirituösen Lösung des Balsams, und Cinnamein ist weiter nichts als ein von Hartharz mehr oder minder befreiter Peru-Balsam. Die Verbindung dieses Harzes mit dem Cinnamein wird durch Zimmtsäure bewirkt; trennt man also die Zimmtsäure durch eins der genannten Basen, so fällt das Harz heraus und das Cinnamein wird frei.

Dies Cinnamein besteht aus Zimmtsäure, die aber von dem sie bindenden Körper nur durch Aetzkali in grofsem Ueberschuss zu trennen ist; destillirt man ein solches Gemisch von Cinnamein und Aetzkali, so geht das Zersetzungsproduct, das Peruvin, über. Eine dem Styracal ähnliche Verbindung habe ich trotz aller Mühe nicht abscheiden können.

## Vom schwarzen Senfsamen, Löffelkraut und Meerrettig.

Der schwarze Senf characterisirt sich durch nachstehende Eigenschaften:

Durch Destillation mit Wasser giebt er aetherisches Senföl.

Zieht man den Senf mit absolutem Alkohol aus, so enthält der alkoholische Auszug kein ätherisches Oel, und der nachmals getrocknete Samen giebt hernach mit Wasser destillirt auch kein Senföl. Bussy hat uns diese auffallende Eigenschaft vortrefflich erklärt; es wird durch Alkohol das im Senfsamen enthaltene schwefelhaltige Emulsin, von Bussy Myrosyn genannt, unthätig gemacht, führt man daher solchem mit Alkohol ausgezogenen Senfsamen Myrosyn zu, so giebt er bei der Destillation mit Wasser wieder Senföl.

Mit Ammoniak giebt das Senföl die bekannte schön krystallisirende Verbindung, Senföl-Ammoniak genannt.

Durch Metalloxyde wird das Senfölammoniak in vegetabilische Basen verwandelt.

Durch Destillation des Senfölammoniaks mit Schwefelsäure erhält man Schwefelblausäure.

Senföl mit Aetzkali oder Bleioxyd zersetzt giebt das schön krystallisirende Sinapolin.

Ferner ist im Senf eine Silber reducirende Säure enthalten. Sinapisin; eine krystallisirbare Substanz des Senfsamens wurde ebenfalls vorgezeigt.

Das Löffelkraut steht dem Senf so nahe, wie der Kirschlorbeer den bittern Mandeln.

Das destillirte Löffelkrautöl ist ebenfalls schwefelhaltig. Durch Trocknen wird das Myrosyn, das zur Erzeugung des Oeles dient, unthätig; deshalb giebt trocknes Kraut kein Oel, befeuchtet man aber trocknes Kraut mit Myrosyn, so giebt es bei der Destillation Oel. Es wurde Löffelkraut-Spiritus auf diese Weise aus trocknem Kraute bereitet, vorgezeigt.

Löffelkrautölammoniak krystallisirt wie Senfölammoniak.

Vegetabilische Basen, Schwefelblausäure erhält man aus Löffelkrautölammoniak ganz eben so wie aus dem Senfölammoniak. Aetzkali oder Bleioxyd scheiden einen dem Sinapolin ganz analogen Körper auch aus diesem Oele.

Löffelkrautsäure verhält sich gegen Silber wie die beschriebene Senfsäure.

Meerrettigöl ist zwar praeexistirend in der Wurzel, das Oel giebt aber mit Ammoniak und allen andern Körpern ganz dieselben Resultate wie die oben beschriebenen.

Meerrettigölammoniak und Meerrettigsäure wurden vorgezeigt; ersteres hat die Krystallform des Senfölammoniaks; letztere verhält sich gegen Silber ebenfalls reducirend.

Die Bleisalze der genannten drei Säuren sind aber vom ameisensauren Blei ganz verschieden.

## Von den weifsen Bohnen.

Das Pulver der Frucht von Phaseolus communis hat im getrockneten Zustande keinen Geruch, aber beim Befeuchten entwickelt dieses Samenpulver einen eigenthümlich unangenehmen Geruch, der von der Bildung eines ätherischen Oeles herrührt; zieht man das Bohnenmehl mit absolutem Alkohol aus, so verliert das Oel die Eigenschaft mit Wasser dies äther. Oel zu bilden; das alkoholische Extract hat aber nach dem Abdampfen die Eigenschaft mit Emulsin von süfsen Mandeln, Oel zu erzeugen. Die Bohnen sind daher in dieser Beziehung den bittern Mandeln analog, und das spirituöse Extract verdiente wohl, nachdem es durch Aether von Zucker befreit ist, den Namen amorphes Phaseolin.

Hierauf wurde vorgezeigt Cocusöl-Aether, Palmöl-Aether, Tilley's Oenanth-Aether, Delphin-Aether, alle im Geruch ziemlich übereinstimmend und dem wirklichen Oenanth-Aether ähnlich. Die in der Wurzel von Veratrum album neben Veratrin aufgefundene Base Jervin wurde vorgezeigt; sie ist in vegetabilischen

Säuren leicht löslich und wird durch Schwefelsäure und Salpetersäure als schwefelsaures und salpetersaures Jervin daraus niedergeschlagen.

Durch Destillation der Aloe mit schwefelsaurem Wasser erhält man eine Säure, die Aloe-Säure, die Silber reducirt, aber durch das Bleisalz von der Ameisen-Säure verschieden ist.

Dr. Varrentrapp aus Braunschweig theilte einige Resultate aus einer gemeinschaftlich von ihm und Will mit dem Senföl angestellten Untersuchung mit, sprach namentlich über die aus demselben darstellbaren Basen: Sinnamin, Sinapolin und Thiosinnamin (Siehe Liebigs Bearbeitung des 1sten Bandes von Geigers Handbuch der Pharmacie Seite 1171).

Apotheker Eduard Simon zeigte hierauf die Methode der Unterscheidung des Rohrzuckers vom Traubenzucker mittelst Kupfervitriol und Kalilauge.

Hofrath Wackenroder sprach über die einfachste Methode der Darstellung des Solanins und über das verschiedene Aeufsere, welches dies Alkaloid zeigen könne. Es gelingt nach ihm, aus einer, unter Zusatz von etwas Säure bereiteten, Abkochung der Kartoffelkeime das Solanin mittelst Kalk abzuscheiden, ohne vorher die Abkochung durch Bleizucker gefällt zu haben. Krystallinisches Solanin und amorphes Solanin, welches im feuchten Zustande eine dem Opodeldoc ähnliche Masse darstellte, wurden vorgezeigt.

Professor Otto legte hierauf von ihm aus Kartoffelkeimen erhaltenes Solanin vor und zeigte durch einige Reactionen die Gleichheit desselben mit dem von Wackenroder bereiteten.

Hofrath Wackenroder theilte ferner die Resultate einiger mit der Huminsäure angestellten Versuche mit und zeigte eine aus Torf erhaltene Fettsubstanz vor.

Professor Poggendorf aus Berlin sprach über galvanische Ströme, erzeugt ohne chemische Action, und machte mit einem von ihm construirten Apparate sehr interressante hierauf bezügliche Versuche, bei denen namentlich die Bildung von eisensaurem Kali sehr schön gelang.

Dr. Bromeis aus Kassel zeigte die Bunsensche Batterie aus Coaks und Zink vor, und stellte mit derselben mehrere Versuche an, um die kräftige Wirkung derselben darzuthun.

Dienstag, den 21sten September.

Academiker Fritzsche eröffnete die Sitzung mit einem Vortrage über die Einwirkung des Kalis auf Indigo. Kocht man Indigo in concentrirter Kalilauge, so entsteht eine gelbe Flüssigkeit, welche Chrysanilsäure enthält, deren Salze schwer zu erhalten sind. Wird die frisch gefällte Säure mit verdünnter Schwefelsäure gekocht, so resultirt ein blauschwarzer Körper und eine Säure, die Anthranilsäure. Beim Erhitzen der Anthranilsäure entsteht unter Entweichen von Kohlensäure eine Base, das Anil ($C_{14}$ $H_{14}$ $N_2$ $O_4$ = $C_{12}$ $H_{14}$ $N_2$ und $C_2$ $O_4$), welche ausgezeichnete Salze bildet. Derselbe sprach ferner über Anilin, namentlich über die Einwirkung von Jod, Brom und Chlor auf dasselbe (Siehe Journal für pract Chemie Bd. 23, Seite 67).

Derselbe zeigte die Saamen von Peganum Harmala vor, welche einen eigenthümlichen Stoff, das Harmalin, enthalten, und welche zur Darstellung eines schön rothen, jedoch nicht sehr haltbaren Farbestoffs benutzt werden können. In dem Samen kommt der rothe Farbestoff nicht gebildet vor, dieser entsteht erst, wenn die Samen mit Alkohol befeuchtet längere Zeit sich überlassen liegen bleiben. Harmalin und dessen Verbindung mit Salzsäure wurde vorgezeigt.

Professor Schrötter aus Grätz sprach über die Verbindungen des Chromoxyds mit Schwefelsäure und über die Farbenveränderungen, welche die Lösungen der Chromoxydsalze, namentlich beim Erhitzen zeigen. Durch Auflösen von Chromoxydhydrat in verdünnter Schwefelsäure erhält man nach Schrötter; $Chr_2$ $O_3$, 2 $SO_3$, beim Erhitzen der Auflösung scheidet sich das noch basischere Salz 3 $Chr_2$ $O_3$, 2 $SO_3$ aus. Dampft man eine Auflösung von Chromoxyd in Schwefelsäure so weit ein, dass Schwefelsäure zu entweichen anfängt, so scheidet sich neutrales schwefelsaures Chromoxyd: $Chr_2$ $O_3$, 3$SO_3$ aus und die Schwefelsäure bleibt rein über dem ausgeschiedenen pulverigen Salze stehen. Dies Salz zeigt je nachdem es gegen das Licht gehalten wird, eine graue, röthliche, oder grünliche Farbe. Eine Auflösung von Chromoxydhydrat in Schwefelsäure ist dunkelgrün und giebt keine Krystalle; lässt man dieselbe aber wochenlang stehen, so wird sie blau und Alkohol fällt aus derselben ein Salz: $Chr_2$ $O_3$, 3$SO_3$ + 16 aq. Dies löst sich in Wasser mit blauer Farbe, welche sich aber beim Erhitzen bis zu 70° C in eine grüne umändert. Schrötter schreibt diese Farbenwandlung einem Austreten von Wasser zu. (Siehe übrigens Pogg. Annalen Bd. 53 S. 513.)

Derselbe sprach ferner über die Einwirkung der schwefeligen Säure auf chromsaures Kali. Eine Auflösung von chromsaurem Kali absorbirt Schwefelicht-

säuregas; wurde die Auflösung des chromsauren Kalis mit Schwefelsäure vorher versetzt, so erhielt Schrötter nach 12 Stunden haarförmige Krystalle, welche beim Erhitzen einen eigenthümlichen Geruch verbreiteten, Chromoxyd zurückliessen, und welche beim Verbrennen mit Kupferoxyd Kohlensäure gaben, also eine kohlenstoffhaltige Substanz enthielten. Der Geh. Med.-Rath Mitscherlich machte darauf aufmerksam, dass in mehreren Fabriken zur Abscheidung des zweifach chromsauren Kalis Essigsäure benutzt werde, dass also von dieser der Kohlenstoff herrühren könne.

Dr. von Kurrer aus Prag zeigte Muster von Zitzen vor, welche mittelst Chromoxydverbindungen gefärbt und bedruckt worden waren.

Dr. Geiseler aus Königsberg sprach über Antimonoxyd und dessen Auflöslichkeit in Salzsäure. Er gab an, dass durch Behandeln des Antimons mit Salpetersäure nicht allein Antimonoxyd entstehe, sondern dass dabei auch höhere Oxydationsstufen gebildet würden; setze man aber Salzsäure hinzu, so erhalte man nur Oxyd. Zur Darstellung von reinem Oxyd empfahl er das Pulvis Algarothi, welches sehr leicht durch Auflösen von Schwefelantimon in Salzsäure und Fällen der Lösung mittelst Wasser bereitet werden könne. Dies Oxyd löse sich viel leichter in Salzsäure als das aus Antimonmetall dargestellte und gebe bei der Reduction ein reines Antimonmetall.

Geh. Med.-Rath Mitscherlich aus Berlin theilte in Beziehung zu dem Vorstehenden mit, dass wahrscheinlich eine antimonige Säure nicht existire. Man erhalte nämlich beim Behandeln der antimonigen Säure mit kohlensaurem Kali antimonsaures Kali und Antimonoxyd. Er bemerkte ferner, dass das antimonsaure Kali mit Aetznatron einen krystallinischen Niederschlag von antimonsaurem Natron gäbe.

Academiker Fritzsche sprach über die Stickstoffbestimmung in organischen Körpern mittelst des Apparates von Hess, und über die Analyse chlorhaltiger Substanzen unter Anwendung von oxydirten Kupferdrehspähnen.

Dr. Varrentrapp beschrieb hierauf die von ihm und Will durch zahlreiche Versuche als zweckmäfsig erkannte Methode der Bestimmung des Stickstoffs der organischen Körper durch Glühen derselben mit einem Gemische von Kalk und Natronhydrat, Auffangen des entweichenden Ammoniaks in Salzsäure und Fällen desselben mittelst Platinchlorid. (Siehe Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 39. Seite 257.)

Ober-Intendant Niels-Nordenshiold aus Helsingfors in Finnland zeigte endlich einen Apparat zur Gewinnung des Goldes aus goldhaltigem Sande und beschrieb den Gebrauch desselben.

Mittwoch, den 22sten September.

Dr. Bromeis eröffnete die Sitzung durch einen Vortrag über die Butter. Die Butter enthält nach ihm ohngefähr 60 Procent festes Fett und 2 Procent Caprin und Capron, das Uebrige ist Oel. Das feste Fett ist Margarin, welches leicht rein erhalten werden kann und sich zur Darstellung der Margarinsäure sehr gut eignet. Das Oel der Butter ist eigenthümlich und giebt eine Oelsäure, welche der Stearin- und Margarinsäure näher steht als die Oelsäure aus Mandelöl und Ochsenfett. Erhält nämlich die Margarinsäure die Formel: $C_{34}$ $H_{68}$ $O_3$ + aq, so ist die Oelsäure aus Butter: $C_{34}$ $H_{60}$ $O_4$ + aq, während die Oelsäure aus Mandelöl nach Varrentrapp der Formel: $C_{44}$ $H_{78}$ $O_4$ + aq entspricht. — Bei der Analyse der Buttersäure Chevreuls hatte Bromeis den Kohlenstoffgehalt eben so wie Chevreul, den Wasserstoffgehalt höher gefunden, und giebt derselbe die Formel: $C_8$ $H_{12}$ $O_3$.

Professor Schrötter sprach hierauf über Stickstoffmetalle. Er gab an, dass man durch Darüberleiten von Ammoniakgas über Kupfer in der Glühhitze keine Verbindung des Metalls mit Ammoniak oder Stickstoff erhalte, dass aber bei Anwendung von Kupferoxyd anstatt des Kupfers, je nach der Temperatur metallisches Kupfer oder Stickstoffkupfer sich bilde. Letzteres ist ein grünes Pulver, welches beim Erhitzen unter Erglühen schwach explodirt. Bei einigen Metallen ist, nach ihm, die Chlorverbindung zur Darstellung der Stickstoffverbindung passend. Erhitzt man z. B. rothes Chromchlorid in Ammoniakgas, so erhält man anfangs einen braunen Körper, welcher endlich krystallinisch wird, und welcher das Stickstoffchrom darstellt. Er gab ferner an, dass ihm auch die Darstellung von Stickstoffquecksilber gelungen sei. Man erhalte dasselbe, wenn Ammoniakgas bei 80° C über Quecksilberoxyd geleitet werde; es explodire in gelinder Wärme durch schwache Erschütterung äufserst heftig, erfordere daher bei der Bereitung die gröfste Vorsicht. Er fügte endlich hinzu, dass auch Knallgold, Knallplatin u. s. w. Stickstoffverbindungen seien. (Siehe übrigens Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 37, Seite 129.)

Dr. Petzholdt aus Dresden gab Erläuterungen zu der von ihm herausgegebenen bekannten Abhandlung über die Entstehung der Steinkohlen und protestirte gegen die Schlüsse, welche von Mehreren aus derselben gezogen worden seien.

In Beziehung zu dem Vortrage des Dr. Petzholdt theilte Prof. Schrötter mit, dass in einem alten seit ohngefähr 80 Jahren verlassenen Bergwerkbaue

das Zimmerholz in Braunkohle von muschligem Bruche, und die Textur des Holzes zeigend, umgewandelt gefunden worden sei.

Sowohl der Vortrag des Dr. Petzholdt als auch die Mittheilung des Prof. Schrötter gaben zu anhaltenden Discussionen über die Bildung von Steinkohlen und Braunkohlen Veranlassung.

---

Donnerstag, den 23sten September.

Da der bisherige Präsident der Section, Geh. Hofrath Döbereiner aus Jena, Braunschweig schon verlassen hatte, so wurde der Geh. Med.-Rath Mitscherlich zum Präsidenten erwählt.

Dr. Rammelsberg aus Berlin theilte hierauf die Resultate einer Arbeit über die unterschwefligsauren Salze, und über die unterschweflige Säure mit. Die unterschwefligsauren Salze können wasserhaltig und wasserfrei sein. Das Bleisalz ist ein wasserfreies Salz; die krystallisirten Salze von Kali und Ammoniakoxyd enthalten auf 3 At. Salz 1 At. Wasser; das Bleisalz enthält auf 1 At. wasserfreies Salz 1 At. Wasser; das Natron- und Strontiansalz enthalten 5 Atome, das Kalk-, Magnesia- und Nickelsalz enthalten 6 At. Wasser. Die beiden letzten Salze krystallisiren gut und sind vollkommen isomorph. Die Salze der sogenannten schweren Metalloxyde sind in der Regel nicht in fester Form zu erhalten, da sie sich ungemein leicht zersetzen. Das Verhalten der unterschwefligsauren Salze beim Erhitzen ist sehr verschieden; es entstehen schwefligsaures Salz, Schwefelmetall, unterschwefelsaures Salz u. s. w. Sie verbinden sich mit Ammoniak, z. B. das für sich nicht in fester Form darstellbare Zinksalz mit 1 Aeq., das Nickelsalz mit 2 Aeq. desselben; letzteres, indem es seinen gewöhnlichen Wassergehalt beibehält. Die Verbindungen sind krystallinische Pulver. Unter den Doppelsalzen der unterschwefligen Säuren zeichnen sich die mit unterschwefligsaurem Quecksilberoxyd aus, welche zum Theil gut krystallisiren. Das Doppelsalz von unterschwefligsaurem Quecksilberoxyd und von unterschwefligsaurem Kali enthält 3 At. von jenem auf 5 At. von diesem und kann als $(HgO, S_2 O_2 + KaO, S_2 O_2) + 2 (HgO, S_2 O_2 + 2 (KaO_1 S_2 O_2)$ betrachtet werden. Analoge Salze bildet das unterschwefligsaure Bleioxyd, sie enthalten 1 At. $PbO, S_2 O_2$ auf 2 At. des andern Salzes und es sind in der Kaliverbindung 2 At., in der Ammoniakverbindung 3 At. und in der Kalkverbindung 4 At. Krystallwasser enthalten.

Die Isolirung der unterschwefligen Säure aus dem krystallisirten Kalisalze, wie sie Langlois bewerkstelligt haben will, war Rammelsberg nicht gelungen. Die abgeschiedene Säure zersetzte sich, wie bisher bekannt, bei der Abschei-

dung sogleich in schweflige Säure und Schwefel, und das Kalisalz zeigte nicht die Eigenschaften, welche Langlois von demselben angiebt; es müsse also dieser Chemiker ein anderes Salz vor sich gehabt haben, wie schon Otto in seiner Bearbeitung von Graham's Lehrbuch der Chemie vermuthungsweise ausgesprochen habe.

Zu dem letztern Gegenstande bemerkten Mitscherlich und Varrentrapp, dass allerdings Langlois kürzlich eine neue Oxydationsstufe des Schwefels durch Digestion von schwefligsaurem Kali und Schwefel bei 40° C erhalten habe, welche nach der Formel $S_3 O_5$ zusammengesetzt sei, und daher als $S_2 O_2 + SO_3$ betrachtet werden könne.

Academiker Fritzsche und Professor Otto theilten ebenfalls Erfahrungen über die Isolirung der unterschwefligen Säuren mit.

Dr. Rammelsberg theilte hierauf noch die Resultate seiner Analysen des Erdkobalts, Kupfermanganerzes und Psilomelans mit. Er gab an, dass diese Mineralien eine besondere Gruppe bildeten, sowohl nach ihrem Aeufsern als nach ihrer Zusammensetzung. Was die letztere betreffe, so lassen sich dieselben als salzartige Verbindungen ansehen, in denen Mangansuperoxyd der electronegative Bestandtheil sei, während der electropositive Bestandtheil in der Art differire, dass er im Erdkobalt CoO und CuO, im Kupfermanganerz CuO, MuO, CoO, CaO, im Psilomelan MnO und KaO und statt des letztern BaO sei. Alle enthalten aufserdem Wasser. Der Sauerstoff des Mangansuperoxyds sei in allen 4mal so grofs als der der Basen, während das Wasser im Erdkobalt gleichfalls 4mal, im Kupfermanganerz 2mal so viel, im Psilomelan nur eben so viel Sauerstoff enthalte, als die Basen, so dass sich ihre Zusammensetzung durch folgende Formeln bezeichnen lasse.

| | | |
|---|---|---|
| Erdkobalt | CoO, CuO | $2\ MnO_2 + 4\ H_2O$ |
| Kupfermanganerz | CuO, MnO, CoO, CaO | $2\ MuO_2 + 2\ H_2O$ |
| Psilomelan | MnO, KaO, BaO | $2\ MuO_2 + H_2O.$ |

Apotheker Dr. Herzog aus Braunschweig sprach alsdann über Zimmtsäure und zimmtsaure Salze und legte die bezüglichen Präparate vor. Er führte

unter Anderm an, dass die Eisenoxydsalze ein Mittel abgäben, die Zimmtsäure von der Benzoësäure zu unterscheiden; eine Lösung der zimmtsauren Salze werde nämlich dadurch gelb, eine Lösung von benzoësauren Salzen bekanntlich fleischfarben gefällt, wozu der Geh. Med.-Rath Mitscherlich bemerkte, dass die Salpetersäure ebenfalls als Mittel diene, beide Säuren zu unterscheiden. Er zeigte hierauf das abweichende Verhalten der Zimmtsäure und Benzoësäure gegen Schwefelsäure. In 12 Theilen Schwefelsäure aufgelöst wird beim Verdünnen mit Wasser die Benzoësäure abgeschieden, die Zimmtsäure aber nicht. Derselbe erwähnte endlich der Resultate der Einwirkung von Chlorgas auf trockene Zimmtsäure

Geh. Med.-Rath Mitscherlich sprach über einige interessante geognostische Verhältnisse in Schweden, und zeigte nach der Himly'schen Methode vergoldete Gegenstände vor.

Professor Otto referirte aus einer vom Apotheker Dr. Witting in Höxter eingesandten Abhandlung über gefärbte Oblaten.

Pastor Büttner aus Schleck in Curland verlas endlich eine Abhandlung über Leuchtkugeln und Sternschnuppen nnd über die Frage, ob die Metalle Elemente seien oder nicht, welche zu Entgegnungen von Seiten des Geh. Med.-Rath Mitscherlich Veranlassung gab.

Der Präsident bemerkte hierauf in einer Rede, dass wohl bei keiner früheren Versammlung in der chemischen Section so ausgezeichnete Gegenstände zum Vortrage gekommen wären wie in der diesjährigen, und hob hervor, dass die Vortragenden meist jüngere Chemiker gewesen wären, dass also Deutschland hinsichtlich der Cultur der chemischen Wissenschaft mit Freude in die Zukunft blicken dürfe. Er erklärte die Sitzungen der chemischen Section für geschlossen.

# Botanische Section.

## Sonnabend, den 18ten September.

Die Section versammelte sich zur angesetzten Zeit und wählte durch Stimmenmehrheit zu ihrem Präsidenten den Professor Bartling aus Göttingen, und zum Secretair den Dr. Lachmann aus Braunschweig. Zur Versammlungszeit wurden die Stunden von 8 bis 10 Uhr bestimmt und verabredet, am Dienstage und Donnerstage mit der Land- und Forstwirthschaftlichen Section sich zu vereinigen.

Der 19te September, ein Sonntag, wurde benutzt den botan. Garten bei der Anatomie, den des Professor Wiegmann, und dessen, wie andere Sammlungen zu besichtigen.

## Montag, den 20sten September

Professor Bartling eröffnete die Sitzung mit einem kurzen Vortrage, in welchem er sein Bedauern darüber ausdrückte, dass er nicht darauf vorbereitet sei, einen umfassenden Vortrag, wie er vielleicht von ihm erwartet werde, halten zu können, und daher die Nachsicht der verehrlichen Versammlung in Anspruch nehmen müsse.

Dr. Buek aus Hamburg legte eine Sammlung exotischer Früchte vor, welche er zum Theil ohne Namen erhalten hatte: Guilandina Bonduc, Abrus precatorius, Gymnocladus canadensis, Hymenaea Courbaril, Dipterix odorata, Swartzia triphylla, Dolichos polystachys? und verschiedene andere nicht bestimmte Dolichos-Arten; Bertholletia excelsa, Lecythis Ollaria, Eriodendron anfractuosum, Entada Gigalobium, Ipomoea Jalapa und verschiedene andere Ipomoeae, darunter eine

mit Saamenwolle rund um die Früchte; Canavalia gladiata, Mammea americana, Lucuma mammosa und eine andere unbekannte Sapotea; eine 4klappige 4kantige Holzfrucht aus Mexico, welche Keiner kannte; eine Palmfrucht, unter dem Namen Corozes aus Ostindien, welche (in Hamburg und Braunschweig) zersägt wie Elfenbein benutzt wird, so wenig zu bestimmen wie eine kleine Frucht, welche unter dem Namen kleine Kokos-Nufs allgemein verkauft wird; und eine grofse Menge anderer Früchte, über welche Vermuthungen ausgesprochen wurden, aber keine Artbestimmungen gegeben werden konnten.

Pastor Schönfeld aus Reelkirchen im Fürstenthume Lippe legte Seidencocons vor, in Norddeutschland gezogen, und erbat sich Nachricht und Belehrung über deren Güte, Benutzung u. s. w., wurde aber an die zoologische Section gewiesen.

Buchhändler Hofmeister aus Leipzig legte die neuesten Hefte von Reichenbach's Icones florae germanicae vor, und sprach sich über deren Anordnung aus; ferner vertheilte derselbe ein Verzeichniss der neuesten bei ihm erschienenen wissenschaftlichen Werke.

Apotheker Mühlenpfordt aus Braunschweig stellte eine ganz hahnenkammförmig gewachsene Mamillaria parvimamma und ein ganz in der Form abweichendes Lepismium paradoxum zur Ansicht und zur Vergleichung der Normalformen.

Apotheker Hampe aus Blankenburg zeigte getrocknete Pflanzen, zum Genus Anthemis gehörig, aber so merkwürdig umgebildet, dass sie für wahrscheinliche Bastarde erklärt wurden. Er selbst hielt sie für Bastarde von Anthemis tinctoria und Chrysanthemum inodorum.

Kunstmaler Eli aus Braunschweig hatte mehrere botanische Gemälde und ein grofses Bild aufgestellt, welches aus nur einheimischen Pflanzen und Insecten componirt ist, und im allgemeinen für sehr lobenswerth erklärt wurde.

---

## Dienstag, den 21sten September.

### Versammlung der vereinigten Sectionen für Botanik und für Land- und Forst-Wissenschaft.

Präsident: Prof. Bartling.

Secretair: Dr. Lachmann.

Oberforstrath v. Wedekind aus Darmstadt legte ein Herbarium seltener Eichenarten vor, aus der Sammlung im Garten der Herrn Gebrüder Booth zu Flottbeck bei Hamburg entnommen.

Oberlehrer Dr. Kützing aus Nordhausen hatte für die gestrige Sitzung einen Vortrag angekündigt, sich aber durch Missverständnifs erst nach dem Schlufs der Versammlung eingefunden. Da er vielleicht am morgenden Tage abreisen müsse, hielt er denselben, obgleich rein botanisch, heute. Er sprach über die 3 verschiedenen Systeme des Tang-Gewebes. Er zeigte, dass dieses Gewebe nicht so einfach sei, als man bisher angenommen habe, man finde bei den meisten Tangen Zellen, die aus dreierlei Substanzen zusammengesetzt seien; je nachdem nun die eine oder die andere der Substanzen vorherrschend entwickelt werde, erzeuge sich ein besonderes Tanggewebe. Hieran knüpfte er dann die Bemerkung, dass die Eine Fruchtart der bisher sogenannten Florideen sich stets in der Centralschicht des Tangkörpers entwikkele (Centralfrüchte), während die andere, die sich durch geviertheilte Samen auszeichne, sich in der Corticalschicht entwickele (Corticalfrüchte). Hierauf legte derselbe die vollendeten, von ihm selbst auf Stein gravirten, Zeichnungen zu seiner Phycologia generalis (Leipzig bei Brockhaus) vor, von welchen er einige Tafeln, welche auf seinen Vortrag Bezug hatten, erklärte, und endlich vertheilte er noch eine Anzahl farbiger Abdrücke von 7 Tafeln zu seinem Algenwerk und den Prospectus dazu.

Forstrath Hartig aus Braunschweig sprach mit Zugrundelegung zweier Kupfertafeln und den dazu gehörenden Erläuterungen, welche er in Separat-Abdrücken aus dem 3. Hefte seines Lehrbuches der Pflanzenkunde (Berlin 1841 A. Föerstner) unter die Versammlung vertheilte, über die Entwicklung des Embryo der Coniferen und Cupuliferen mit zweijähriger Samenreife.

Bei allen Arten der Gattung Pinus, Candolle gelangt der Blumenstaub unmittelbar bis zum Befruchtungskegel des nackten Eies, durch Eingehen in die Keimöffnung. Ein oder mehrere Bälle des Blumenstaubes setzen sich in der Spitze des Befruchtungskegels (mamelon d'impregnation Brnqnt.) vermittelst der drüsigen Körper an den Seiten des Balles fest, und haften hier drei bis vier Wochen nach der Bestäubung unverändert, worauf die äufsere Ballhaut platzt und die Innenhaut als ein kurzer dicker Schlauch in das Zellgewebe des Befruchtungskegels hinein wächst. Einige Wochen nach dem Eindringen des Ballschlauches in's Zellgewebe des Eies zeigt sich in der Mitte des letzteren eine Resorbtion des Zellgewebs ohne Spur einer vorhergegangenen Keimsackbildung. In Folge dieser Resorbtion entsteht eine Lücke in der Mitte des Eies, welche sich bis zu Herbste und Winter mit neuem grofszelligem Parenchym wiederum ausfüllt.

Auch jetzt ist eine Spur von umschliefsenden einhüllenden Häuten nicht zu erkennen. Die neu gebildeten Zellen, Grundlage des künftigen Samenweifses, liegen den zelligen Wänden der primitiven Höhlung unmittelbar an.

In diesem Zustande ruht das künftige Samenkorn den Winter über. Mit Wiederbeginn der Vegetation bilden sich die ersten Zellen des Samenweifses sehr rasch zur Mandel aus, die dann bis auf die Spitze von einer einfachen Oberhaut überzogen ist. Im Mai des zweiten Jahres entstehen in dem jetzt noch mehlfreien Zellgewebe der Mandel, dicht über der Basis derselben, drei in den Ecken eines concentrischen Dreiecks stehende eiförmige Lücken; sie sind ursprünglich leer, füllen sich dann allmählig mit Bildungssaft, in welchem man die Entstehung von Zellen und die Ausfüllung der eiförmigen Lücken durch denselben auf's Bestimmteste verfolgen kann. Hat sich auf diese Weise jede der drei Mandelhülsen mit Zellgewebe erfüllt, so verschmelzen dieselben durch Resorbtion der trennenden Scheidewände zu einer gemeinschaftlichen, die Mitte des äufseren Endes der Mandel einnehmenden Höhlung, und nur die Basis der drei Mandelhöhlen und das dieselbe füllende grofszellige Parenchym bleibt unzerstört.

In diesem Zustande, Anfang Juni des zweiten Jahres, zeigt also die Mandel an der der Keimöffnung zugekehrten Spitze drei Zellennester, welche nach dem entgegengesetzten Ende der Mandel zu in einer gemeinschaftlichen Axenhöhle zusammenfliefsen. Jetzt verlängern sich die äufsersten Zellen der Zellennester zu langen dicken Schläuchen, welche in grofser Mehrzahl von den Zellennestern aus in den gemeinschaftlichen Axenraum hineinwachsen, worin man sie später in zierlichen durch den Widerstand im Emporsteigen veranlafsten Schlangenwindungen liegen sieht.

Erst jetzt, also 58 Wochen nach der Bestäubung, entsteht als erste Grundlage des Keim's in der äufsersten Spitze eines jeden der vielen Schläuche ein Cytoblast und um denselben die ersten Zellen im Innern des Trägers oder des Keimsackes. Die meisten Keime werden schon bei der Bildung der zweiten oder dritten Zelle unterdrückt, zwei bis drei schreiten etwas weiter vor, immer nur einer gelangt zur völligen Ausbildung, indem er durch fortdauernde Zellenbildung im Innern des Keimsackes dem Orte, welchem er entsprungen, den jetzt zerstörten Zellennestern wieder entgegen wächst. Hier herrscht also wahre Polyembryonie, aus der jedoch immer nur ein Keim hervorgeht, und die sehr bestimmt von derjenigen sogenannten Polyembryonie anderer Pflanzen: Fagus, Quercus, Corylus etc. zu unterscheiden ist, wo ursprünglich immer eine gröfsere Zahl von Eiern vorhanden ist, die in der Regel bis auf ein's unterdrückt werden, nicht selten aber zwei bis drei zur Ausbildung kommen, sogenannte Pärchen erzeugen.

Dass die keimbildenden Schläuche keine Ballschläuche sind, geht mit der gröfsten Bestimmtheit daraus hervor, dass auch da, wo nur ein Pollenkorn zum Keimzäpfchen gelangte (man kann die Hüllen sowohl als den sehr derben Schlauch noch

am reifen Samenkorne auffinden), dennoch stets die Embryoschläuche in grofser Zahl auftreten, abgesehen von der Bestimmtheit, mit welcher sich deren Entstehen aus den Zellennestern der Mandel nachweisen läfst. Zur Zeit der Bestäubung war noch kein Embryoschlauch, es war noch nicht das Zellgewebe, dem er entspringt, noch nicht die Lücken, in denen sich das den Embryoschlauch bildende Zellgewebe entwickelt, noch nicht die Mandel, in welcher jene Lücken entstehen, noch nicht die Lücke, in welcher die Mandel sich entwickelt, vorhanden, und es dürfte daher eine materielle Einwirkung des Blumenstaubes auf den Keim, in dem Grade wie dies die neuesten Befruchtungstheorien aussprechen, in diesem Falle wenigstens mit Bestimmtheit von der Hand zu weisen sein.

Denselben Verlauf der Entwicklung des Embryo, wie er hier von den Arten der Gattung Pinus, Candole geschildert ist, theilen alle Arten der Gattung Pinus, Lin., nur mit dem Unterschiede, dass bei Abies und Larix die Entwicklung rascher und ohne Unterbrechung vorschreitet und bis zum Herbste des Blüthejahres vollendet ist.

Bemerkenswerth ist es, dass dem Eie dieser Pflanzen die zuführenden Gefäfse gänzlich mangeln. Spiralgefäfsbündel kommen weder in den Samenhäuten noch an der dem Nabelstrange anderer Pflanzeneier entsprechenden Samenbasis vor, was in Bezug auf die Function jener Organe sowohl im Allgemeinen als rücksichtlich deren Bedeutung in der Nabelschnur wichtig erscheint.

Dr. Buek vertheilte Exemplare von Monographiae generis Verbasci prodromus, von Graf von Berchtold und Joh. Pfund. Prag 1840.

---

Mittwoch, den 22sten September.

Hofrath Wallroth in Nordhausen hatte der Section eine Schachtel mit kranken Kartoffeln und ein Schreiben eingesandt, welches Prof. Bartling vorlas. Allgemein werde über eine, angeblich neue, sich in einer ungewohnten Fäulnifs und verfehlten Wiedererzeugungskraft bei der Fortpflanzung äufsernde, sehr verderbliche Krankheit der Kartoffelknollen geklagt, bisher sei aber dieselbe nicht erklärt. Sie sei alleinige Folge einer Art von Brand, welche der Landmann längst Kartoffel-Knatz, Kartoffel-Warzen oder Kartoffel-Raude nenne. Da sie bisher den Systematikern unbekannt geblieben sei, ertheile er ihr hiemit den Trivialnamen Knollenbrand der Kartoffel, Erysibe subterranea v. Tuberum Solani tuberosi: sporis subrotundis maximis obscure-cellulosis, primum helvolis dein fusco-virescentibus sub summa tuberum subterraneorum vegetorum epidermide fusco-livescente (maculari) dein colliculosa lacero-fissa gramulos ovato-subrotundos hemisphaericos polysporos iisque effoetis

scrobiculos superficiales nudos praestantibus. — (Erysibe Theophr, — Uredo. Murr. — Cacoma Link.) Bei der darüber entstandenen Discussion berichtete Apoth. Hampe aus Blankenburg, er habe an der Fäulnifs leidende (nicht die von W. eingesandten) Kartoffeln untersucht und wie mit Rhizomorphen durchzogen gefunden, wohl als Vorbildung des Schwammes; er halte unregelmäfsige Düngung für Ursach, und schlage zur Vorbauung vor, entweder die Kartoffeln in alkalischem Sande umzuwenden, oder, da man nicht wissen könne, ob sie nicht schon im Innern krank seien, nur gesunde Augen auszuschneiden; wogegen Fabrikbesitzer Mavors aus Salzgitter die kranken Pflanzen in Sandboden umzupflanzen vorschlug. Prof. Bartling bemerkte, so viel er darüber erfahren habe, seien nur im Schatten gewachsene Kartoffeln von der Krankheit befallen, die im vollen Sonnenschein wachsenden nicht. — Hofcammerrath Waitz aus Altenburg referirte: Die osterländische Gesellschaft habe den Gegenstand, seiner grofsen Wichtigkeit wegen, zum Vorwurf ihrer Untersuchungen und zur Preisaufgabe für ihre nächstjährige Versammlung gemacht, und die Herzoglich Altenburgische Staatsregierung alle Domainenpächter zu Berichten aufgefordert. Nach den bisherigen Ergebnissen dieser Untersuchungen seien ihm zwei ganz verschiedene Krankheiten der Kartoffelknolle bekannt: 1) die Stockfäule, wo die Schale ganz unverletzt und die Kartoffel von aufsen scheinbar gesund sei, die Fäulniss aber von innen herausgehe, breiartig und von bräunlicher Farbe. Diese Krankheit sei besonders im sächsischen Erzgebirge sehr stark verbreitet und schädlich; als Grund werde, durch das Clima bedingtes, zu spätes Auspflanzen und zu frühes Einernten angegeben; 2) die sogenannte blaue Pocke überziehe in Pusteln die Schale und dringe dann nach Durchfressung der epidermis sackförmig ins Innere der Knolle; Veranlassung solle schlechtgewähltes Düngmittel und unausgesetzter Bau auf derselben Stelle sein.

Forstrath Hartig, welchem nach gänzlicher Beendigung der Discussion über diesen Gegenstand die von Hofrath Wallroth eingesandten Kartoffeln zur mikroskopischen Untersuchung überantwortet wurden, lieferte später den folgenden Aufsatz zum Protocoll:

In der gesunden Kartoffelknolle, wie unter den nicht angefressenen glatten Stellen der Aufsenfläche grindiger Kartoffeln, wird die Masse der Amylon-Zellen nach aufsen von einer doppelten Zellenschicht verschiedener Bildung und verschiedenen Inhaltes begrenzt. Die innerste beider Zellenschichten, welche man Pigmentschicht nennen kann, ist 3—5 Zellen dick, besteht aus gewöhnlichem parenchymatischen Zellengewebe in peripherischer Anreihung, welchem hier und da eine einzelne, dickwandige Tüpfelzelle eingesprengt ist. Bei der weifsen Knolle ist diese Zellenschicht mit wasserklarem ungefärbten Zellensafte und wenigen Saftkügelchen, bei der rothen

Knolle mit dem wasserklaren, rothen Pigmente erfüllt; die grüne Farbe solcher Knollen, welche längere Zeit der Einwirkung des Lichtes ausgesetzt waren, entspringt einer grünen Färbung der im Zellensafte dieser Schicht liegenden Zellensaftkügelchen, doch nehmen auch die Amylon-Körner der zunächst liegenden Mehlzellen an der grünen Färbung mehr oder weniger Theil.

Die äufserste, 8—12 Zellen dicke Zellenschicht besteht aus ächten Korkzellen, die sich von den Pigmentzellen nicht allein durch die in Querschnitten radiale Anreihung und oblonge Form, sondern auch durch die verschwindend geringe Menge wässrigen und festen Inhaltes unterscheiden.

Diese äufserste Zellenschicht ist der Herd der Grindkrankheit, die ich bereits bei der ersten Untersuchung für eine, der Lentizellenbildung an unsern Holzpflanzen ähnliche Erscheinung erklärte. Die genaueren Untersuchungen haben diese Ansicht in dem Maafse bestätigt, dass ich den Ursprung und Verlauf der Krankheit fast mit denselben Worten beschreiben kann, mit denen ich in meinen Jahresberichten, I. 1. S. 152. (Berlin 1837 A. Foerstner), die Entstehung und Fortbildung der Lenticellen beschrieben habe.

Die Krankheit zeigt sich stets in den mittelsten Zellenschichten der Korkschicht. Man sieht einzelne der noch unveränderten Korkzellen mit einem feinen fast undurchsichtigen Körnerstoffe dicht erfüllt. An diesen Orten entwickelt sich im Verfolg ein grofszelliges unregelmäfsiges Parenchym, durch welches die äufsere Hälfte der Korkschichten zu einer Pustel emporgehoben, die innere in die Pigmentschicht hinabgedrückt wird. Mit zunehmender Ausdehnung der abnormen Zwischenzellen zerreifst die äufsere emporgehobene Korkschicht — es entsteht der Lenticellen-Spalt. In der, der abnormen Zellenbildung zur Basis dienenden unteren hinabgedrückten Hälfte der Korkschicht bildet sich hierauf, wiederum in den mittelsten Zellenschichten derselben, eine neue Lage abnormen Zellengewebes, durch welches die obere Hälfte des hinabgedrückten Korkgewebes abermals gehoben und zum Zerreifsen gebracht wird, während die untere Hälfte der schon einmal getheilten Korklage als Decke der Pigmentschicht zurückbleibt und durch Bildung neuer Korkzellen an ihrer Innenseite ergänzt wird.

Die abnorme Zellenbildung und das durch sie herbeigeführte Emporheben und Zerreifsen der äufseren Korkschichthälfte wiederholt sich im Verlauf der Krankheit mehreremal. Die Grindgrube senkt sich dadurch immer tiefer in die Kartoffel ein, bleibt aber von den Pigment- und Mehlzellen der Knollen stets durch die sich regenerirenden Korkschichten geschieden. Ich habe Knollen vor mir liegen mit zwei Linien tiefen Grindgruben, die trotz dieser bedeutenden Einsenkung in eine Korkschicht gebet-

tet sind, welche der Korkschicht gesunder Kartoffelknollen an Dicke nicht nachsteht. Es mag jedoch wohl der Fall sein, dass bei einer noch höheren Entwicklung der Krankheit die Regeneration der Korkschichten geschwächt oder unterdrückt wird, wo dann allerdings Fäulniss des Knollens die Folge sein wird; da die Korkschichten es sind, welche den Zutritt äufserer Feuchtigkeit zu den Mehlzellen der Knollen verhindern.

So weit meine Beobachtung reicht (aufser den von Herrn Hofrath Wallroth übersendeten Kartoffelknollen habe ich noch andere aus hiesiger Gegend vor mir liegen, die in sehr hohem Grade grindig sind), giebt sich ein nachtheiliger Einflufs der Grindkrankheit auf die unterliegenden Amylon-Zellen nicht zu erkennen; sie erscheinen unter den Grindgruben eben so erfüllt mit gleich grofsen Mehlkörnern als in der glatten Kartoffel. Die abnorme Zellenbildung im Innern der Korkschichten, das Empordrängen und Zerreifsen der äufseren Korklagen erscheint mir als das Wesentlichste, sowohl der Lenticellen-Bildung als der nahe verwandten Grindkrankheit; die Bildung Sporidien ähnlicher Körper im Inneren des abnormen Zellengewebes ist eine sowohl den Grind als die Lenticellen-Bildung begleitende Nebenerscheinung, Folge, gewifs nicht Ursache derselben.

Man sieht nämlich in beiden Fällen, theils unmittelbar im Inneren des abnormen Zellengewebes, theils aus eiförmigen lose eingebetteten Zellenkomplexen unregelmäfsig kugliche dickhäutige Körper (Lenticellen-Kügelchen) von $1/60$ — $1/40$ Linie im Durchmesser entstehen, nach vollständiger Ausbildung derselben das sie umschliefsende Zellgewebe resorbirt und, nachdem die Lenticellen-Kügelchen dadurch frei geworden sind, diese in dem Lenticellen-Spalte oder der Grindgrube als ein braunes Pulver abgelagert. Nun erst entstehen in der nach aufsen geöffneten Lenticellen-Grube fein gegliederte, verästelte Pilzfasern, wodurch, wenn man die Krankheit nicht von ihrem ersten Auftreten ab verfolgt hat, sehr leicht die Meinung entstehen kann, es gehöre das Lenticellen-Kügelchen der Pilzfaser als Spore an, und das Ganze sei eine Art der Pflanzen-Exantheme.

In der That ist aber das Lenticellenbläschen weit früher als die, erst im geöffneten Lenticellen-Spalte sich erzeugende, Pilzfaser vorhanden; es unterscheidet sich von Sporidien nicht allein durch unverhältnifsmäfsige Gröfse, sondern mehr noch durch die Dicke der aus kleinen Zellchen zusammengesetzten, einfach, häufig mehrfach netzförmig durchbrochenen Haut. Schon in der erwähnten Arbeit über Lenticellen-Bildung habe ich diese Bläschen mit der geplatzten, äufseren, derbhäutigen Hülle mancher Pollenkörner verglichen und kann diesen Vergleich auch auf die Grindbläschen ausdehnen, die, meiner Ansicht nach, nicht als selbstständige Organismen, sondern als

vom Augenblicke äufseren Auftretens ab todte, Produkte einer veränderten Richtung vegetabilischer Bildungsthätigkeit der Kartoffelknollen zu betrachten sind.

Professor Kunze aus Leipzig legte Abbildungen von einigen noch unbeschriebenen oder doch unvollständig beobachteten Pflanzen vor, welche in den Jahren 1840 und -41 im botanischen Garten der Universität Leipzig zur Blüthe gelangt sind: a) Mexicanische Pflanzen, aus Samen von Herrn Carl Ehrenberg mitgetheilt: zwei Arten der in den Gärten überhaupt noch seltenen Gattung Castilleja; eine der Echeveria gibbiflora verwandte Art, E. campanulata K.; Lobelia minutiflora; eine ausgezeichnete Art von Solanum, von Prof. v. Schlechtendahl S. pedunculare benannt, die aber noch keine Früchte getragen hat; b) vom Vorgebirge der guten Hoffnung, Samen durch Herrn Gneinzius eingesandt: u. a. Tripteris arborescens Lessing. Als brasilianische Art wurde Stanhopea saccata Benth. vorgelegt. Derselbe zeigte Abbildungen von Farrn, welche für die von ihm besorgte Fortsetzung des Schkuhr'schen Farrnwerks bestimmt sind, wovon das 4te, nächstens auszugebende Heft, sowie das 2te der Fortsetzung der Riedgräser vorlag (neu darunter Carex curvirostris K.). Ueber mehrere der abgebildeten Arten gab er kritische und andere Bemerkungen.

Dr. Buek zeigte an, dass der VIII. Band von De Candolle's Prodromus zu Ende dieses Jahres erscheinen werde. Die vorkommenden Familien werden sein: Primulaceae bearbeitet von Duby; Myrsineaceae, Sapoteae und Ebenaceae von De Candolle Sohn; Borragineae, Oleineae, Loganiaceae, Cyrtandraceae und Bignoniaceae von De Candolle Vater; Convolvulaceae von Choisy; Asclepiadeae von Decaisnes; Personatae von Bentham; Gentianeae von Grisebach u. s. w. Für den IX. Band seien auch bereits einige Artikel vorbearbeitet und angekündigt.

Regierungsdirector Sporleder aus Wernigerode legte getrocknete Exemplare einer neuen Art der Gattung Krameria vor, vom verstorbenen Beyrich im Jahre 1834 auf seiner Reise nach dem Staate Acanchas in Nordamerika gesammelt und unbestimmt gelassen, und von ihm Krameria Beyrichii benannt, zugleich eine Zeichnung der diese Art charakterisirenden Blüthentheile. Hieran knüpfte er Bemerkungen über den Charakter der Gattung Krameria: die Arten derselben weichen in Ansehung der Blüthentheile von einander ab, nicht nur hinsichtlich der Zahl der Kelch- und Korollenblätter und der Staubgefäfse, sondern auch darin, dass letztere bei einigen Arten untereinander verwachsen sind, bei Anderen freistehen. Constant scheine bei allen Arten nur Zahl und Form der zwei unteren, sich als kleine fleischige Schuppen darstellenden Blumenblätter zu sein. Diese Abweichungen seien bei dem bisher in den Systemen sehr verschiedenartig aufgestellten Gattungscharakter nicht gehörig berücksichtigt. Ob die Gattung nicht von den Polygaleen ganz zu trennen sein werde,

wofür sich auch schon De Candolle im Prodromus system. vegetab. ausgesprochen habe, müsse eine weitere Untersuchung dieser interessanten Gattung ergeben, wozu der Vortragende künftig noch einen Beitrag zu liefern hoffe. Die bisherige Stellung der Gattung Krameria gab noch zu Bemerkungen der Professoren Bartling und Kunze Veranlassung, deren Ansicht dahin ging, dass die Gattung füglich bei der Familie der Polygaleen zu lassen sei, wenn nicht für sie eine neue gebildet werden sollte. Die verschiedenen Ansichten lassen sich vereinigen, wenn man annehme, dass die Gattungskennzeichen nicht gut beobachtet und aufgestellt seien; man habe Nebendinge zu Hauptsachen gemacht. Die unregelmäfsige Blumenkrone zeige mehr oder weniger deutlich, dass von 5 Blättern drei verwachsen sind, dabei ein 5theiliger Kelch. Eigentlich sollten der Analogie nach auch 5 Staubfäden vorhanden sein, das finde sich jedoch nicht, weil die Unregelmäfsigkeit im Blüthenbau von der Peripherie nach dem Centrum fortschreite, wie sich solches durchgängig in den verwandten Familien zeige, z. B. bei den Scrophularieen. Fast für bestimmt sei anzunehmen, dass der Fruchtknoten bei Krameria zweifächrig sein müsse; darüber finde sich jedoch nirgends eine genaue Angabe; auch seien Arten dieser Gattung selten in Herbarien anzutreffen,

Oberlehrer Dr. Kützing aus Nordhausen sprach über die Farben der Algen. Er bemerkte, dass die Farben sich sehr leicht ändern. Die rothe Tange nehme leicht eine grüne Färbung an, die von der Basis aus beginne. Besonders zeige sich dieses, wenn man rothe Tange im frischen Zustande in Süfswasser bringe. Lasse man sie, dem Lichte ausgesetzt, lange im süfsen Wasser liegen, so verlieren sie selbst die grüne Farbe und werden bleichweifs. Die grüne Farbe sei, seiner Meinung nach, der Grundstoff und der rothe Farbestoff überwiege nur, wenn er in gröfserer Menge vorhanden sei (das lasse sich mit gefärbten Gläsern beweisen; durch ein rothes und grünes sehe man dunkelgrau, durch zwei rothe und ein grünes deutlich roth). Der grüne Stoff der Algen sei Chlorophyll, der rothe müsse ein eigenthümlicher Stoff sein, der durch Alkalien in grün verwandelt, durch Säuren dann wieder als Roth reducirt werde. Er lasse sich mechanisch abscheiden, chemische Analyse sei aber noch nicht gelungen. Der rothe Farbestoff liege nicht in, sondern zwischen den Kügelchen. Auch gebe es unter den niedern Algen, z. B. Oscillatorien, blaugefärbte, deren Farbstoff durch Maceration auszuscheiden sei, und sich gegen Alkalien ähnlich wie der rothe verhalte; durch Ammonium werde die ganze Pflanze entfärbt. Hieraus entspann sich eine Discussion über die Gewinnung der Farbstoffe aus den Pflanzen, an welcher vorzüglich die Herren Bartling, Kunze und Hampe Theil nahmen.

Donnerstag, den 23sten September.

Versammlung der vereinigten Sectionen für Botanik und Land- und Forstwirthschaft.

Präsident: Prof. Bartling.

Forstrath Hartig setzte seinen Vortrag vom 21sten fort und sprach über die Entwicklung des Embryo der Cupuliferen mit zweijähriger Samenreife.

Auch unter den Cupuliferen finden sich Pflanzen, denen eine langsame Entwicklung des Samens eigenthümlich ist; die meisten nordamerikanischen Eichenarten, jedoch auch unsere Quercus cerris gehören hierher.

Bei Quercus rubra geht zur Zeit der Bestäubung von der Narbe aus ein offener Griffelkanal in den Eierstock hinab. Der Blüthenstaub haftet auf der Narbenoberfläche; Schlauchbildung desselben habe ich bis jetzt nicht auffinden können; es scheint epigyne Conception Statt zu finden.

Die Erweiterung des Griffelkanals zur Eihöhle ist zur Zeit der Bestäubung höchst unbedeutend. Auf dem Grunde der Eihöhle, genau die Mitte derselben einnehmend, erhebt sich ein kleiner Hügel unregelmäfsigen Zellgewebes, dem Central-Wärzchen jeder Blattknospe vollkommen gleich gebildet. Im Umfange der Basis dieses Central-Wärzchens zeigen sich sechs kleinere Wärzchen, ebenfalls nur aus einfachen Zellen zusammengesetzt. Diese letzteren sind es, welche weiterhin, jedes für sich, von zwei ihrer Basis entspringenden Samenhäuten überwachsen werden und sich zu Samenkörnern ausbilden, von denen jedoch in der Regel nur eins zur Vollkommenheit heranwächst, die übrigen unterdrückt werden. Auch bei Fagus ist die Zahl der ursprünglich vorhandenen Eier jedes Fruchtknotens 6, bei Castanea 14 etc.

Die im Umfange des Central-Wärzchens stehenden Zellenhügel sind das, was im Pflanzeneie mit dem Namen Befruchtungskegel, mamelon d'impregnation, Nucleus, benannt wird. Das Ueberwachsen der Samenhäute über den Befruchtungskegel geht bei Quercus rubra äufserst langsam von Statten. Mitte Juli, also 9 Wochen nach der Bestäubung, liegt der Befruchtungskegel noch völlig entblöfst im Eierstocke; bis Mitte August haben die Eihäute sich bis zur Höhe des Kegels erhoben, sie wachsen bis zum Spätherbste über denselben hinaus und bilden die Keimöffnung (Micropyle). Aufser dieser Entwicklung der Eihäute im Umfange des Befruchtungskegels und einer Vergröfserung des letzteren durch Vermehrung der Zellen erfolgt im ersten Jahre nach der Bestäubung keine Veränderung; weder in der Eihöhle, noch in dem schon jetzt vollständig verwachsenen Griffelkanale, noch in der Keimöffnung läfst sich Blüthenstaub oder Schläuche desselben entdecken.

Mitte Juli des zweiten Jahres, also 63 Wochen nach der Bestäubung ent-

wickelt sich bei Quercus rubra an der Basis des Befruchtungskegels, in der Achsel zwischen diesem und der innersten Samenhaut eine einzelne Zelle zu einem häutigen Sacke, der in seiner fortschreitenden Entwicklung den Befruchtungskegel zur Seite drängt und die Mitte des Samenkorns blasenartig ausfüllt. Jetzt beginnt eine vollständige Resorption des Befruchtungskegels so wie der innersten Samenhaut, während gleichzeitig in der der Keimöffnung zugewendeten Spitze des zu letzterer emporwachsenden häutigen Sackes (Keimsack) die ersten Zellen des Keims entstehen. Zu dieser Zeit hat der Keimsack ungefähr die halbe Höhe des Samenkorns erreicht. Der Widerstand, welchen der Keimsack von dem in der Auflösung begriffenen Zellgewebe der innersten Samenhaut bei seinem ferneren Emporsteigen zur Keimöffnung erleidet, erklärt die häufig auftretenden Einstülpungen des Keimes ins Innere des Keimsackes auf mechanischem Wege. Erst nachdem der Keimsack mit dem Keime zur Keimöffnung des Samenkorns emporgehoben ist, findet man im Keimgange ein schlauchförmiges, jedoch zelliges Organ, welches indessen unmöglich von aufsen eingedrungen sein kann, sondern als eine Erweiterung des Keimsackes über den Keim hinaus betrachtet werden mufs, bestimmt, den Keim bei der neu erfolgenden Resorption des Keimsackes am Orte seiner Erhebung zu befestigen.

Ein gleicher Verlauf der Entwicklung findet bei den Eichen mit einjähriger Samenreife und bei allen übrigen bis jetzt von mir untersuchten Cupuliferen der Gattungen Fagus, Castanea, Corylus Statt, nur dass die Entwicklung unaufgehalten und daher rascher vorschreitet. Eine materielle Einwirkung des Blüthenstaubes ist demnach hier in noch weit geringerem Grade nachweisbar als bei den Zapfenbäumen.

Die Mittheilungen desselben Redners über Papillar-Conception der Pflanzen durch Eingehen der Schläuche des Blüthenstaubes in die Narbenhaare, welche derselbe zusammengestellt mit seinen übrigen die Befruchtung der Pflanzen betreffenden Beobachtungen in einer demnächst bei Vieweg in Braunschweig erscheinenden Arbeit über die Zeugung der Pflanzen veröffentlichen wird, so wie dessen Beobachtungen über Porosität der Pflanzenzelle, erwiesen durch Verkohlung mikroskopischer Objecte, veranlafsten zahlreiche mikroskopische Demonstrationen in der Behausung des Vortragenden.

Forstsecretair Schultze las über den Anbau der Lärche. (S. das Protocoll der betreffenden Section.)

## Freitag, den 24sten September.

Professor Bartling war, durch Verhältnisse gezwungen, bereits am vorigen Tage abgereis't; der Secretair entschuldigte dessen Abwesenheit und brachte der Section die letzten freundlichen Abschiedsgrüfse ihres bisherigen Präsidenten, an dessen Stelle für die heutige Versammlung Hofcammerrath Waitz erwählt wurde. Auch die Mehrzahl der übrigen Mitglieder der Section hatten Braunschweig bereits verlassen, weshalb der Section keine bestimmte Arbeit vorlag. Hofcammerrath Waitz erfüllte deshalb die Bitte der Anwesenden, sie mit seinen Ansichten über die zweckmäfsigste Eintheilung der Rosen bekannt zu machen, wobei er jedoch bevorwortete, dass sein Vortrag des logischen Zusammenhanges entbehren würde, weil er nicht darauf vorbereitet sei. Deshalb konnte Secr. denselben auch nur in aphoristischen Sätzen wiedergeben: Die Hauptunterschiede schienen ihm theils in der Blüthe, theils in der Bekleidung der Pflanzen zu liegen, wobei es weder auf die viel zu variable Bekleidung der Früchte, noch auf ihre Gestalt ankommen könne; Berücksichtigung der Vereinigung von Borsten und Stacheln sei wichtiger als die Stacheln allein, da der letzteren Anwesenheit oder Abwesenheit oft variire. (So bei R. centifolia aut.; diese müsse aber R. provincialis heifsen, da Linné's R. centifolia sicher nicht die von uns so genannte sei. Sie stehe unter allen Rosen am höchsten, am tiefsten R. berberifolia oder simplicifolia, die Pallas aus den caucasischen Steppen erhalten habe.) Form, Bekleidung und Incisionen am Rande der stipulae seien sehr variabel, also auch nicht zu Bestimmungen zu brauchen. Hülfsmittel seien auch die Schmarotzerpflanzen, welche Hinweise gäben, von welcher wirklichen Species das Individuum sei: die rostgelben Schwämme seien nicht an gallica, aber an alba und centifolia; gallica und canina haben einen grauen Pilz, der Erstere oft ganz überziehe. (Die Urform von gallica sei im Altenburgischen sehr häufig in Wäldern und an Feldrändern; die edlern Rosen gehören dem Orient an.) Noch sei Unterscheidungszeichen die oft vorkommende Verwachsung der Griffel in eine Säule, dadurch unterscheide sich arvensis (die zugleich gewaltig grofse Flagellen habe; der Rosenstock am Dom in Hildesheim scheine ihm zur arvensis zu gehören. (Regierungsdirecter Sporleder hält sie für canina, wohl durch ungünstigen Standpunkt verändert.) Manche als Art anerkannte Rose sei seiner Ueberzeugung nach nur durch Boden, Clima u. s. w. entstandene Spielart; so gehe arvensis durch das südliche Frankreich durch procumbens nach Italien und werde in der Gegend von Rom zu sempervirens, sei da aber noch ziemlich einblüthig; in Spanien bekomme sie Drüsen und gröfsere Blumen und gehe in Valencia in moschata über, eben so erscheine sie auch um Heidelberg; sie gehe durch Africa, in Abyssinien

werde sie zu abyssinica; so lasse sich vielleicht noch an Andern bemerken, dass eine ganze Reihe von anerkannten Arten nur Spielarten seien.

Er nehme 7 Gruppen an:

1) blattlose (berberifolia);
2) die mit verwachsener Griffelsäule (arvensis);
3) bracteatae;
4) pimpinellifoliae (wozu alpina. Sie haben gewöhnlich eine gröfsere Zahl von Blumenblättern und eine enorme Borstenmasse.);
5) caninae (mit Stacheln ohne Borsten; canina, rubiginosa, semperflorens.);
6) Gallica;
7) die edlen (Damascena, centifolia, Jaq.)

Die gewünschte speciellere Durchführung des Systems wurde durch die herangerückte Zeit der letzten Generalversammlung unmöglich und eine neue Sectionsversammlung war wegen der, auf Mittag angekündigten, Abreise des Vortragenden unthunlich.

# Land- und forstwirthschaftliche Section.

Sonntag, den 19. September.

Präsident: Professor Dr. Schweizer aus Tharand.

Secretair: Forstsecretair Schultze aus Braunschweig.

Zur Einleitung sprach der Präsident sich darüber aus, wie ihm durch seinen Besuch der Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Doberan, von woher er eben komme, wiederum die erfreuliche Erscheinung geworden sei, dass gerade dergleichen Vereine höchst vortheilhaft auf das Fortschreiten des wissenschaftlichen möglichst vollkommenen Betriebes wirken. Wenn allerdings auch feste Regeln im Allgemeinen für alle Fälle nicht wohl zu geben stehen, indem die Landwirthschaft meistentheils von den Einflüssen der Natur abhängig sei, so entferne man sich doch immer mehr von der Einseitigkeit. Das Einzelne werde Allgemein-Gut, und das, was in der einen Gegend vortheilhaft sich gestalte, komme auch an andern Orten, je nach der veränderten Localität, auf ersprieſsliche Weise in Anwendung. Solche Vereine seien der heutigen Zeit, welche durch rasches Fortschreiten des industriellen Wissens vor allen frühern Zeiten sich auszeichne, ganz und gar angemessen.

Nachdem derselbe im Weitern über das in Doberan Verhandelte, als über Tiefpflügung in verschiedenen Localitäten, Fruchtfolge, Rindviehraçen und deren Milch-Ergiebigkeit, Mergel-Düngung und Einwirkung des Rindviehes wie der Schafe auf die Weide das Interessanteste zum Vortrage gebracht hatte, theilte er seine Bemerkungen über die Holsteinsche Landwirthschaft im Vergleich zur Meklenburgischen mit.

In Folge einer Aufforderung des Präsidenten trug der Amtsrath Lüder aus Katlenburg seine vielfältigen Erfahrungen darüber vor, dass die Traber-Krankheit der Schaafe weder ansteckend sei, noch sich durch die Böcke auf die Nachkommenschaft fortvererbe. Dieselbe habe überall ihr Entstehen nur in diätetischer Lebensweise der Mutterschaafe während ihrer Trächtigkeit und Säugung der Lämmer. Die Traber-

Krankheit stehe insofern mit der Hydatiden Krankheit der Schaafe in naher Verbindung, dass, während man mittelst der Fütterung die eine umgehe, die andere gerade erzeugt werden könne. Im Allgemeinen sei eine im Uebermaafse erweichende Ernährung der Mütter während der Trächtigkeit und Säugung geeignet, die spätere Ausbildung der Traber-Krankheit bei den Lämmern zu begünstigen, sowie umgekehrt eine adstringirendere Ernährung der Mütter während deren Trächtigkeit und Säugung bei den Säuglingen Anfälle von Gehirn-Entzündung und in Folge deren die spätere Entwickelung der Hydatiden-Krankheit befördere. Sämmtliche anwesenden Landwirthe kamen darin überein, dass allerdings die Fütterung der Schaafe den meisten Antheil an dem Entstehen oder Vermeiden der Traber-Krankheit habe, und führten in's besondere Professor Schweizer, wie Domainen-Director Pricelius aus Braunschweig mehrere bestimmte Fälle an, in denen die fragliche Krankheit, ohne Veränderung der Zuchtthiere, durch Versetzung ganzer Schaafstämme in andere Localitäten, darin entstanden und umgekehrt auch verschwunden sei. Landdrost von Cramm aus Braunschweig meinte dagegen, dass die Wahl der Zuchtwidder auch bedeutenden Einfluss auf die Entwickelung dieser Krankheit ausübe und er suchte die Ursache der seit den letztern 10 Jahren wahrgenommenen Verminderung derselben darin, dass die Zuchtwidder blofs aus feinen Schaafheerden ausgewählt seien.

Derselbe brachte ferner in Anregung, ob in der Versammlung der Land- und Forstwirthe zu Doberan nicht über die Frage debattirt worden sei, ob man im Mecklenburgischen dem Negretti oder dem Electoral-Stamme der Schaafe den Vorzug einräume. Bekanntlich werden dort beide Stämme gehalten, und die Ansichten über deren Werth seien noch sehr verschieden. Hierauf erklärte sich Professor Schweizer dahin, dass beide genannten Stämme einer und derselben Raçe angehören und man überall reine Stämme in Deutschland gar nicht annehmen könne. Alle hier befindlichen feinen Schaafe stammen aus Spanien von zwei verschiedenen Transporten her. Der erste sei im Jahre 1765 und der andere im Jahre 1785 von dort nach Sachsen eingeführt. In beiden Heerden aber seien die einzelnen Schaafe aus mehreren verschiedenen Orten Spaniens zusammengebracht worden, so dass eigentlich von einer reinen Raçe gar nicht die Rede sein könne. Man unterscheide nur so viel, dass die Schaafe von dem 1785 angelangten Transporte gröfser als die von 1765 seien. Hierauf bemerkte Landdrost v. Cramm schliefslich, wie er im Allgemeinen hiemit sich einverstanden erklären, im besondern aber der Meinung sein müsse, dass die Nachkommen jener spanischen Ueberkömmlinge in zwei Hauptraçen nur vorkommen, von denen die eine mehr für die Ebene und nahrhaftere Weide, die andere mehr für bergige Gegenden und minder nahrhafte, sparsame Weiden sich eigne, was auch allgemein anerkannt wurde.

Im Uebrigen behalte er, ein Weiteres in vorliegender Hinsicht vorzutragen, für eine fernere Sitzung sich vor.

---

Montag, den 20sten September.

Zuvörderst legte Forstrath Hartig aus Braunschweig einige Erzeugnisse des hiesigen Forstgartens vor, als Beiträge zu Erfahrungen über Holzproductionsfähigkeit einiger Holzarten in der Jugend. Ein Steckreis von Salix conifera war im dritten Jahre seiner Vegetation 14 Fufs Calenberger Maafs hoch und 1¾ Zoll im untern Duschmesser stark geworden. Eine Saamenpflanze von der Akazie (Robinia pseudo-acacia) wies sich mit fast gleichen Dimensionen ihrer Höhe und Stärke aus, und bemerkte der Vortragende dabei, wie von dieser Holzart bei einer Saat in 9 Zoll von einander entfernten Rinnen binnen 2 vollen Jahren die enorme Holzerzeugung von 392 Kubikfufs hiesigen Maafses (0,75 des Preufsischen Maafses) feste Masse pro Waldmorgen gleichfalls hiesigen Maafses (1,31 Morgen Preufsisch) sich ergeben habe. Von der nach vollendetem 2jährigen Wachsthume vorgenommenen Durchforstung, wobei die Pflanzen in den Rinnen 6 Zoll von einander stehen geblieben, seien 112 Kubikfufs feste Holzmasse erfolgt. Ein vorgezeigtes Exemplar von der Lärche, (Pinus larix) war in drei Jahren auch über 6 Fufs hoch erwachsen, nnd will Forstr. Hartig die Erfahrung gemacht haben, dass die Holzproduction der Lärche bis zum 50jährigen Alter die der Kiefer um 2¼, die der Fichte um 2½, die der Buche um 2⅘, die der Eiche um 3 und die der Erle um 5 Mal übertreffe.

Hieran knüpften sich Aeufserungen verschiedener Mitglieder über Benutzung der Weide und deren Fortpflanzung durch Stecklinge. Amtsrath Lüder theilte seine Erfahrung darüber mit, dass die umgekehrt in die Erde gesteckten Setzlinge am sichersten angehen, welchem auch Professor Schweizer beistimmte. Forstrath Hartig hielt dafür, dass die starken Stecklinge besser als die schwächern angehen, und zwar besonders auf festem Boden.

Oberamtmann Langenstrassen aus Braunschweig benachrichtigte die Versammlung von seiner Erfahrung über die Italienische Pappel (Populus pyramidalis) dass nämlich solche vom Stocke wieder ausschlage. Oekonomierath von Lengerke aus Braunschweig bemerkte noch, wie die Weide recht gut zu Anlegung von Wegen in Gestalt lebender Knüppel-Dämme zu benutzen stehe und vielleicht die besprochene Salix conifera hierzu sehr passlich sein könne.

Forstrath Hartig zeigte an, wie der Versuch der Einpflanzung von Sträuchern und Bäumen mit den Zweigen in die Erde, so, dass der Wurzelstock oberhalb der Erde bleibe, im hiesigen Forstgarten mit der nordischen Eller (Alnus incana) wie mit der Stachelbeere (Ribes grossularia) gelungen sei. Die Wurzeln haben Ausschläge und diese wiederum Blätter bekommen.

Amtsrath Lüder machte folgende Mittheilungen aus dem Gebiete der Pathologie und Physiologie unserer Cerealien, insbesondere über die Ursachen des s g. Krebs- oder Stein-Brandes in Waizen, und dessen Verhütung.

Wenn ich mir erlaube, durch einige aphoristische Mittheilungen aus meiner landwirthschaftlichen Praxis hier zwei Gegenstände zur Discussion zu befördern, theils der Pathologie, theils der Physiologie unserer Cerealien angehörend, so habe ich dabei die freundlich geneigte Nachsicht dieser hochverehrlichen Versammlung um so mehr anzurufen, als erst hier in Braunschweig zufällige Fügungen der Unterhaltung mir Veranlassung dazu gaben; und also dieser Vortrag einer ruhigern Vorbereitung entbehrt.

Der pathologische Gegenstand betrifft den s. g. Krebs- oder Stein-Brand in Waizen; — eine Krankheit, deren oft so grofse Verheerungen in den hoffnungsreichsten Waizen-Fluren von jeher eine Menge von Hypothesen über ihren Ursprung und Veranlassung, so wie empirisch aufgefafste Recepte für deren Verhütung herbei geführt haben.

Wenn von den letztern der Gebrauch, vorzugsweise alten, d. h. überjährigen Waizen zur Aussaat zu wählen, und diesen mit Buchen-Aschen-Lauge und ungelöschtem (kohlensäure-freien) Kalk vor der Aussaat einzu beitzen, —

wenn dieser Gebrauch wohl am allgemeinsten als ein Gegenmittel jener Krankheit recipirt war und ist, und auch die meiner Bewirthschaftung überwiesenen Fluren der Königl. Preufsischen Domanial-Vorwerke Reifenstein, Beinrode und Scharfenstein unter dessen stets getreuer Beobachtung über 20 Jahre hindurch von solcher Krankheit des Waizens völlig frei geblieben waren, so fand sich dagegen das Uebel von 1834 an auch in diesen Fluren ein und erreichte daselbst 1836 eine solche Höhe, dass wir den dadurch herbeigeführten Verlust völlig auf 800 Thlr; zu schätzen hatten. —

Damit war denn vor allem auch die Meinung widerlegt, dass diese Krankheit vorzugsweise nur in der Localität begründet sein möge, welche

Meinung, nach so langjährigem Freibleiben davon, allerdings auch in Reifenstein Antheil an einiger Verminderung der früheren Sorgfalt für das freilich bis dahin nur auf empirischem Gebrauche beruht habende Einbeitzen der Aussaat gehabt haben mochte.

Der die Domaine Reifenstein damals, als zu seinem Departement gehörend, besuchende Königl. Preufs. Herr Regierungs-Rath Bergenroth theilte uns in jener Veranlassung alsdann ein in Polen am allgemeinsten üblich sein sollendes Recept für das Einbeitzen der Waizen-Aussaat mit, welches unserem früheren angewandten derartigen Verfahren noch einen starken Zusatz von Glaubersalz hinzufügte und erforderte:

auf 16 Berliner Scheffel Waizen 1/8 Preufsischen Centner Glaubersalz, 1 Scheffel ungelöschten Kalk, und die Lauge von einem Scheffel Buchen-Asche:

mit welcher Auflösung der Waizen, in gewöhnlicher derartiger Manipulation eingefeuchtet und durchstochen, alsdann 24 Stunden lang in einen Haufen zusammengeschaufelt liegen bleiben sollte. — Die Wirkung davon war die frappanteste! — indem, — ohne die Einsaat gewechselt zu haben, — jene Waizenfelder 1837 wiederum völlig frei von Brand waren, bis auf ein Eckchen von etwa einem Morgen; für dessen Bestellung die eingebeitzte Waizen-Aussaat nicht ausgereicht hatte; und alsdann noch ein Scheffel uneingebeitzter Waizen, von übrigens demselben Haufen, herbeigeholt war; — was denn das unabsichtlich comparative Resultat lieferte, dass gerade nur dieses Eckchen, wie mit einer Linie abgeschnitten, abermals das Uebel jener Krankheit in sehr ausgedehntem Maafse zeigte.

Aehnliches war in den mir ebenfalls überwiesenen Fluren der Königl. Hannoverschen Domanial-Vorwerke Catlenburg und Albrechtshausen zu beobachten. Nachdem wir nämlich in diesen Fluren, ungeachtet der in gewöhnlicher Weise mit Kalk und Aschen-Lauge eingebeitzten Waizen-Aussaat, stets mehr oder weniger mit diesem Uebel zu kämpfen gehabt, und dieses die Meinung noch mehr bestätigt hatte, dass zunächst locale Boden- und climatische Verhältnisse grofsen Antheil daran haben möchten, gaben jene Reifensteiner Resultate der Erndte 1837 zu dem comparativen Versuche in Catlenburg bei der Aussaat solchen Jahres Veranlassung, dass die Waizen-Aussaat

1. für eine Breite in alter Weise mit Kalk und Aschen-Lauge;

2. für eine andere Breite aber mit noch jenem Zusatze von Glaubersalz eingebeizt wurde;

und

3. in der Mitte dieser letztern Breite auf 6 Stücke nicht von dieser also eingebeizten Aussaat genommen, sondern deren Aussaat nach dem damals von Italien aus verbreiteten Rathe, mit Stein-Oel eingefeuchtet wurde; — indem diese letztere Methode, — wenn sie dieselben Resultate gewährte, — allerdings ungleich bequemer, als das Einbeizen mit Glaubersalz u. s. w. gewesen sein würde.

Der Erfolg der Erndte 1838 war, dass auf der Breite ad 1. abermals etwas Brand sich einstellte; — und ebenso auf den 6 Stücken ad 3, — dass aber dagegen die zu beiden Seiten der letztern in völlig gleicher Exposition liegenden übrigen Stücke dieser, an ein und demselben Tage bestellten und überall auf völlig gleiche Weise behandelten Breite, ad 2. durchaus frei von jeder Spur des Uebels waren.

Nachdem nun die seitdem in allen unsern Fluren beibehaltene Methode dieser sorgsamen Einbeizung der Waizen-Aussaat mit jenem Zusatze aufgelösten Glaubersalzes, das sich noch stets gleich gebliebene erwünschte Resultat geliefert hat, möchte ich fast glauben, darin eine vollkommene Sicherung gegen das fragliche Uebel unter allen Umständen und Verhältnissen, und selbst bei der Wahl frischen und von Brand nichtfreien Waizens, erkennen zudürfen. — Wenigstens sprechen hierfür einerseits die Ergebnisse der 1837 in Reifenstein gemachten brandfreien Waizen- Erndte nach stark brandiger, aber allerdings zuvor gewaschener und dann in obiger Art eingebeizter Aussaat: und andererseits die auch in d. J. völlig brandfreie Waizen-Erndte, nach einer, in Folge übeler Witterungsfügungen des vorigen Herbstes, zu Reifenstein wie zu Catlenburg theilweise nur sehr ungenügend vollbrachten Bestellung.

Für die Frage nun,

auf welchem Grunde die heilsame Wirkung des Einbeizens der Waizen-Aussaat beruhen möge?

scheint mir die neuere Meinung durch jene thatsächlichen Ereignisse bestätigt zu werden,

dass der Keim zu der Krankheit mit den Waizen-Körnern selbst ausgesäet werde; — in deren Rinnen nämlich ein Insect seine, dem unbewaffneten Auge verborgen bleibenden, Eier lege, welche bei der Ausbildung der Wurzeln

zugleich einer Made das Leben geben, die durch ihre Verletzung der einzelnen Halme solcher Horste jene Krankheit der Aehren derselben herbeiführe, während dann weiterhin aus jener Made ein, anscheinend ausschliefslich dem Waizen angehörendes Insect hervorgehe, welches seine Eier wieder in die Körner der reifenden Aehre lege; — und welche denn durch jenes Einbeizen der Aussaat zerstört werden würden.

Wir haben in unsern Beachtungen des Uebels und jener seiner Verhütung nicht allein nichts gefunden, was mit dieser neueren Erklärung des Grundes der Krankheit sich nicht vertrüge, sondern wir haben namentlich 1838, — wo jene neuere Entdeckung mir zuerst bekannt wurde, — in den vorhin sub 1. u. 3. bezeichneten beiden Abtheilungen der Catlenburger Waizen-Felder, in welchen wir zum letzten Male diese Krankheit zu beobachten Gelegenheit hatten, ohne Ausnahme alle die Halme der brandigen Aehren, welche wir durch Aufziehen der Horste zu untersuchen vermochten, unmittelbar über der Wurzelkrone an dem äufseren Baste in kreisförmig horizontaler Richtung, angefressen befunden; und an einem derartig verletzten Halme wurde an solcher Stelle selbst ein etwa ¼ Zoll langer, in der Mitte etwa eine halbe Linie dicker, an beiden Enden spitz zulaufender, schwarzer, hornhäutiger, sich fest in den Halm eingesogen habender Wurm erhascht, welchen zur Verpuppung und Ausbildung des fraglichen Insectes zu conserviren, leider nicht hat gelingen wollen.

Auch die Erfahrung, dass alte, überjährige Waizen-Aussaat weniger Gefahr für jene Krankheit bringe, als frische, würde hierdurch eine Erklärung in sofern erhalten, als wohl recht wohl anzunehmen sein würde, dass die fraglichen Eierchen in der Rinne der Waizen-Körner, durch deren jahrelanges Liegen auf luftigem Boden vertrocknend, ihre Entwickelungskraft meistens verloren haben könnten.

Wenn nun dagegen vorhin auch wir der wohl am allgemeinsten verbreitet gewesenen Meinung längere Jahre gehuldigt hatten:
dass nämlich vor allem Mangel an völliger Zeitigung des Saatkornes Antheil an der nachmaligen Schwäche der Pflanze und daher an solcher ihrer Krankheit habe, und dass daher sowohl die Wahl der überjährigen Aussaat, als auch deren Einbeizen insofern das Uebel zu vermindern geeignet wären, als sie die geringere Keimkraft dergleichen nicht völlig reif gewordener Körner völlig zerstören, und also deren siechendes Leben ganz verhindern möchten, —

wenn dieser Mangel an genügender Zeitigung der Saat-Körner also vorhin als eine Hauptveranlassung jener Krankheit häufig betrachtet wurde, so hat uns die hier zu berührende 2te gerade entgegengesetzte Beobachtung um so mehr frappirt,

wie nämlich, eben so beim Waizen wie bei allen unseren übrigen gewöhnlicheren landwirthschaftlichen Aussaaten, die Saatkörner der Pflanzen, welche schon vor ihrer völlig erreichten Reife, d h. schon vor dem Absterben ihres Stammes, abgemähet wurden, nicht nur ein in quali et quanto besseres Product in die Wirthschaft und auf den Markt liefern, sondern auch eine rascher, üppiger und fröhlicher sich entwickelnde Aussaat gewähren, denn die, schon auf dem von der Wurzel noch ungetrennten Stamme ihre völlige Erhärtung erlangt habenden Körner;

und wenn daher früher unsere Hauptbesorgniss oft war, sowohl das Getraide, als die Oelsaaten nur nicht zu früh abzumähen, so ist bei einigem leicht fühlbaren Mangel an Arbeitern jetzt stets die Haupt-Noth, sie nicht zu spät abzubringen!—und da insbesondere Waizen, selbst bei fast noch grüner Färbung des oberen Theiles seiner Halme abgemähet, und in Sicher- oder sogenannten Puppen-Haufen auf dem Lande bis zu völliger Austrocknung aufgestellt, die glänzendsten Resultate sowohl für den Handel, als für die Wieder-Aussaat in diesen neueren Jahren uns geliefert hat, so dürfte die gemeinsame fernere genauere Erforschung der rechten Mitte zwischen dem so leicht heraneilenden »Zu-Spät« und dem etwaigen »Zu-Früh« des Abbringens der Früchte, einschliefslich der Oel-Saaten, nicht nur von practischem Nutzen, sondern insofern auch von Interesse für die Pflanzen-Physiologie sein, als es a priori doch allen Natur-Gesetzeu selbst zu widersprechen scheint, dass die, der natürlichen Reife auf dem völlig absterbenden Stamme ganz überlassenen Saatkörner eine weniger fröhliche Saat liefern, als die, welche solcher völligen Ausreifung auf dem Stamme anscheinend vorzeitig entzogen wurden.

Wenn gleich andererseits diese Erscheinung in der Pflanzenwelt insofern auch der Analogie des Thierreiches vollkommen angemessen ist, als durch dieses frühzeitige Abbringen der Pflanzen, nach eben vollendeter Entwickelung der übrigens noch weichen Saatkörner, offenbar eine noch ungleich kräftigere Epoche des ganzen Pflanzen-Lebens fixirt wird,

und also diese Saatkörner in ihrem ganzen Zustande auch einer noch ungleich kräftigeren Epoche des Pflanzen-Lebens angehören, als die, welche dessen natürlichem gänzlichen Absterben überlassen bleiben.

Empirisch möchten sich übrigens diese, zuerst so unnatürlich klingenden, Erscheinungen, schon damit erklären, dass die Körner durch ein verlängertes völliges Ausreifen auf unangerührt bleibendem Stamme offenbar eine stärkere und härtere Hülse erhalten, und möglicher Weise diese doch nur auf Unkosten des eigentlichen Kernes ausgebildet werden kann, welcher uns resp. Mehl und Oel liefern und der jungen Saat die erste gedeihliche Nahrung geben soll.

Die hierüber sich entspinnenden lebhaften Discussionen führten zu dem vom Professor Schweizer ausgesprochenen und einstimmig getheilten Resultate, dass man hinsichts des Vorkommens von Brand im Waizen vorerst wohl noch nicht ins Klare gelangen werde, demnach weder Mühe, Sorgfalt noch Kosten gescheut werden dürfen, mehr und mehr eine richtige Erkenntniss der eigentlichen hauptsächlichsten Ursache des Entstehens von Brand sich zu eigen zu machen.

Professor Schweizer theilte mit, wie man gerechte Hoffnung habe, den als argen Feind der jungen Saaten bekannten Erdfloh mittelst einer neu erfundenen Maschine durch Wegfangen zu entfernen. Letztere sei ganz einfach, ruhe auf einer Achse mit zwei ganz niedrigen Rädern und bestehe aus einer mit Theer oder einer sonstigen klebrigen Masse bestrichenen, von hölzernen Rahmen umgebenen Leinwand-Ausspannung, wogegen die Erdflöhe im Fortbewegen über die Saat anspringen und sodann kleben bleiben. Die Maschine könne von Kindern manipulirt werden und sie habe sich vollkommen bewährt in ihrer Anwendung gezeigt.

Pastor Büttner aus Schleck in Curland brachte in Anregung, in wie weit der Landwirthschaft eine wissenschaftliche Basis unterstellt werden könne. Nach verschiedenen Aeufserungen über diesen Gegenstand bemerkte, im Einklange mit sämmtlichen Anwesenden, Professor Schweizer, wie allerdings man feste wissenschaftliche Grundsätze für den landwirthschaftlichen Betrieb aufzustellen vermöge, hieraus aber keineswegs zu folgern stehe, dass nun auch bestimmte Regeln für jeden einzelnen Fall abstrahirt werden können. Die Natur sei gar zu mannichfaltig in ihren Wirkungen, und hiernach habe man sich zu richten. Obgleich allerdings der Landwirth darnach zu streben habe, die Natur so viel als irgend thunlich sich dienstbar zu machen, so werde man doch wohl erst nach steten fortgesetzten Forschungen hierzu gelangen.

Zum Beschluss der heutigen Sitzung machte Pastor Büttner noch einige höchst interressante Mittheilungen über Entfernung des Wassers aus ebenen, aber mit Gefällen versehenen Gegenden durch das Wasser selbst, indem man dasselbe dazu benutze, Abzugskanäle zu bilden, denen man nur mittelst Anwendens eines dazu geeigneten Pfluges und sonstiger Vorkehrungen den Weg zeige. Er versprach hierüber noch genauere Auskunft zu geben.

---

Dienstag, den 21sten September.

Gemeinschaftliche Sitzung mit der botanischen Section. S. das Protocoll dieser Section.

---

Mittwoch, den 22sten September.

Präsident: Oberforstrath von Wedekind aus Darmstadt.

Forstsecretair Schultze machte folgende Bemerkungen über das deutsche Forstwesen.

Ein flüchtiger Blick nur auf die uns umgebenden Zeitverhältnisse lässt die Erkenntniss gewinnen, dass hinsichts der Forsten Deutschlands eine Krisis laut sich ankündigt und, dass mindestens das Forstwesen hier dem allgemeinen Fortschreiten aller Kunst- und Gewerbszweige sich anreihen müsse. Noch immer fortwährende Verkleinerung und Lichtung der Waldungen auf der einen Seite, wie alljährlich mehr und mehr gesteigerte Anforderung an dieselben, als Folge von Mehrung der Bevölkerung und mächtigem Emporheben des Luxus und der Industrie mit ihren Eisenbahnen auf der andern Seite, stellen in dem steten Steigen des Holzpreises auf allen Punkten Deutschlands uns deutlich genug vor die Augen, wie sehr wir alle Ursache haben, dem Walde das lebhafteste Interesse zuzuwenden. — Es kann daher schon blofs rücksichtlich der Holzproduction auf diesen doch wahrlich für das Nationalwohl so hoch wichtigen Gegenstand gar nicht zu viel aufmerksam gemacht werden. Nehmen wir nun aber noch den grofsen Zweck hinzu, welchen das Vorhandensein geschlossener Wälder von angemessenem Umfange in dem erhabenen Haushalte der Natur zu erfüllen hat — wie davon die Masse und Regelmässigkeit des Vorkommens der atmosphärischen Niederschläge, die Mischung der Temperatur der Luft, die gehörige und anhaltende Füllung der Bäche und Flüsse mit Wasser, Erhaltung des Erdreichs und somit der Ertragsfähigkeit der Gebirge etc. so unverkennbar abhängig sind — so kann uns gar nicht entgehen, dass es hoch an der Zeit sei, von der aus

den früheren Jahrhunderten noch anklebenden lässigen Ansicht und Behandlung der bis jetzt gebliebenen Wälder uns los zu sagen. — War man vormals allgemein, und auch noch bis jetzt an manchen Orten, mit Recht darauf bedacht gewesen, sie zu zerstören, um dem landwirthschaftlichen Betriebe Platz zu machen, so möchte für die Gegenwart durchgehends in Deutschland, mit sehr geringer Ausnahme, nicht bloss auf die Erhaltung, sondern auch auf die pfleglichste möglichst vollkommene Bewirthschaftung der noch vorhandenen Waldungen um so mehr das schärfste Augenmerk zu richten sein, als wir gar nicht daran zweifeln dürfen, dass binnen kurzer Zeit das ganze betreffende Areal mit einem an einander schliessenden Eisenbahnnetze wird überzogen werden. Wo dann auch noch zu viel Wald für die nächste Umgegend befindlich sein sollte, eröffnet das Absatzfeld sich in die weite Holz bedürfende Ferne. — Die Eisenbahnen an und für sich schon erfordern eine sehr grofse Masse von Holz zur ersten Anlage wie zur fortwährenden Erhaltung, und wahrlich, es springt hell in die Augen, mindestens der natürliche Waldboden, d. h. die Gebirge wie die zur Flugsandbildung geneigten Ebenen und die einstweilen noch nicht vollständig zu entwässernden Brüche müssen durchgehends mit freudig wachsenden geschlossenen Holzbeständen bald thunlichst hergestellt werden.

Die noch in besserer Lage sich findenden zu landwirthschaftlichen Zwekken mit dauerndem Vortheil zu benutzenden Forsten mögen dann, wenn der natürliche Waldboden gänzlich in solche Cultur und Bewirthschaftung genommen wird, dem Landbauer noch abgetreten werden, sobald sie von ihm jetzt zu gebrauchen stehen. Andernfalls muss man auch diese einstweilen noch wie den natürlichen Waldboden behandeln, weil dadurch das Terrain verbessert und dasselbe zu einer demnächstigen Ackercultur um so tauglicher gemacht wird. Im Uebrigen sollte darauf Bedacht genommen werden, alle dem Landwirthe schon angehörigen, aber wegen Schlechtgründigkeit, entfernter Lage oder etwaigem, hier und da in der That zum grofsen Nachtheile der zeitigen Eigenthümer wie des Gemeinwohles gereichenden Ueberflusses an Ackerbesitz gegen näher belegenen besseren Forstgrund auszutauschen, wobei dann der gedachte schädliche Ueberfluss auszugleichen steht. Liegen dergleichen Ländereien oder Wiesen in oder an den Staatswaldungen, so sollten, wenn der Tausch angemessen zum Wohle Aller sich nicht realisiren lassen will, dieselben vom Staate angekauft werden.

Aufser der auf solche Weise zu bewerkstelligenden günstigen Regelung des Wald- und sonstigen Grundbesitzes und nach der Entfernung aller die gute Holzproduction wirklich hindernden Lasten müssen wir eben so, wie der Land-

wirth schon seit etwa zwei Decennien seinen Betrieb verbessert und seine Erzeugnisse auf's Doppelte, ja mitunter sogar auf's Dreifache, gegen früher gebracht hat, dah in trachten, jeden Fleck des Waldes mit angemessen geschlossenen Beständen der gerade der Localität angemessenen Holzarten bewachsen zu machen. Ich nenne dies den möglichst vollkommenen Waldzustand, und, da der Forstmann nicht in jedem Jahre, sondern erst nach Verlauf eines langen Zeitraums erntet, was er säet und pflanzt, so hat er seine Pflicht erfüllt, wenn er solchen Zustand herbeiführt. —

Wenn wir nun die im Vorigen ausgesprochenen Worte für wahr und die baldige Herbeiführung des möglichst vollkommenen Waldzustandes auf allen Punkten, mindestens jedenfalls des natürlichen Waldbodens, als unerläfslich in heutiger Zeit anerkennen müssen, so steht hiermit das Vorkommen unserer Waldungen gröfstentheils im Widerspruche. Noch gar viele Wälder stellen in einem traurigen, fast Alle aber stellen sie noch in einem mangelhaften Bilde sich uns vor. Die grofse Masse der Communalwaldungen und kleinern Privatwaldungen Deutschlands liegt (mit sehr geringer Ausnahme) theils als Blöfse theils schlecht bestanden da; und selbst die Staatswaldungen tragen mindestens noch der Mängel Viele in sich. — An einzelnen Orten zwar, wo tüchtige im Walde sich zu Hause befindende Forstbeamte mit rationeller Umsicht walten, nehmen wir wohl in Staatsforsten das Streben nach dem Vollkommenen wahr. Doch in dem bei weitem gröfsten Theile der uns Deutschen jetzt vorliegenden Waldmassen finden wir Mängel über Mängel und sogar oft gerade das Gegentheil von jenem Streben. — Worin kann dieser, das Gemeinwohl offenbar gefährdende, Zustand wohl seinen Grund haben? — Eines Theils allerdings hat die aus der Vorzeit noch anklebende Nichtachtung des Waldes, welche sogar in dem mehr auf die Schreiberei als auf die Forsten gerichteten Geschäftsgange des Staatsforstwesens noch in Etwas sich bemerkbar macht, wie die im angewohnten Schlendrian noch beibehaltene damals angemessene, jetzt aber gänzlich nicht mehr zeitgemäfse vielmehr mifsbräuchliche Benutzung des Forstgrundes daran Schuld, welche besonders in den kleinern Privat-Waldungen und den Communal-Waldungen vielfach noch gefunden wird. Die Macht der Gewohnheit ist eine gigantische, und man kann von den durch die Väter überkommenen Mängeln hinsichts der Waldbenutzung um so weniger sich trennen, als alle frühern Lebensverhältnisse damit correspondirten, deren plötzliche allgemeine Veränderung in neuester Zeit aber auf die nur langsam einherschreitende Holzzucht so rasch gar nicht einzuwirken vermag. — Die Ernte steht hiebei weit hinaus, und daher entschliefst man sich nur schwer zu der immer doch auch mit höherm Kosten-Aufwande verknüpften

vollkommenen Wirthschaft. Manche endlich denken auch wohl noch gar nicht einmal so genau über die Sache nach. —

Anderntheils übrigens beruht das langsame Fortschreiten des vollkommenen Waldzustandes über das gesammte Areal auch in der gekünstelten Richtung, welche nicht allein die Lehre der Forstwissenschaft, sondern auch die Bildung des Forstwirthes in neuerer Zeit angenommen hat. — Zuerst die Walderziehung in's Auge fassend, so kann es, wenn wir z. B. in den Waldungen des hiesigen Herzogthums uns umschauen, dem aufmerksamen Blicke nicht entgehen, wie die praktische Ausführung schon weit der Lehre vorausgeschritten ist; und mag dies auch noch wohl an vielen andern Orten der Fall sein. — Doch können wir unmöglich verlangen wollen, dass allenthalben man der Vollkommenheit sich nähere, bevor nicht die Lehre darauf hinweist und, so lange dieselbe noch sogar theilweis Jener gerade entgegensteht. — Ueberdies befinden die einsichtsvollen Forstwirthe, welche das Bessere erkennen, sich mitunter völlig aufser Stande, solches in Ausführung zu bringen, weil sie durch das künstliche und falsch aufgerichtete Gebäude eines Betriebsplanes auf Grund der neuern Lehre offenbar darin behindert werden. —

Abgesehen von den theilweis ganz irrigen Vorschriften, wie sie der Walderziehungslehre noch ankleben, so ist es hauptsächlich die Lehre der Betriebsregulirung, welche das Forstwesen in seinem Fortschreiten aufhält und die Schuld davon trägt, dass der vollkommene Waldzustand einstweilen noch fern bleibt. Ganz in den blofs theoretischen auf Rechnen-Exempel gegründeten Speculationen einer genauen Vertheilung der Holznutzung für jede Periode des Einrichtungs-Zeitraums sich verlierend, sind eine Menge verschiedenartiger Systeme entworfen, welche, statt zu nützen, eigentlich nur noch mehr den Gegenstand verwirren, die Wälder aber in ihrem schlechten Zustande belassen. — Eine andere ganz natürliche unangenehme Folge von den vielen verschiedenartigen Systemen ist auch noch die, dass die Staatsregierungen und sonstigen Waldbesitzer in Zweifel versetzt werden, welchem derselben sie folgen sollen und, dass sie umsomehr Anstand nehmen, ihre Forsten reguliren zu lassen, als das Geschäft immer weitläufiger nnd kostspieliger gemacht wird und, als — wie der Oberforstrath Pfeil im ersten Hefte 13ten Bandes seiner kritischen Blätter uns berichtet hat — so wenig Zuverläfsigkeit damit verbunden ist, dass der bis dahin seit längerer Zeit bestandene Hauungssatz in den Königl. Preufsichen Forsten um den hohen Betrag eines Drittheils hat herabgesetzt werden müssen. — — —

Die Schöpfer der verschiedenen Betriebsregulirungs-Systeme beruhigen sich

zwar damit, dass jedes derselben nur für die bestimmte Localität passlich sei. Doch bin ich der Meinung, dass es ein System geben könne, was, bei gehöriger Einfachheit, sowohl die hinreichende Sicherheit der nachhaltigen Nutzung gewähren, als auch den möglichst vollkommenen Waldzustand auf's Baldigste herbeiführen und dabei auf all und jeder Localität mit Leichtigkeit anwendbar sein müsse. — Ich spreche aus eigner nicht geringjähriger Erfahrung, und habe auch, hierauf gestützt, in dem gerade in diesen Tagen die Presse verlassenden Lehrbuche der gesammten Forstwissenschaft ein solches System in Vorschlag gebracht, von dem ich glaube, dass es, in richtiger, umsichtiger Anwendung, allen den gemachten Anforderungen so weit entsprechen werde, als dies überall möglich ist. —

Was nun endlich die Bildung des Forstwirthes in heutiger Zeit anbelangt, so will es mir scheinen, als wenn man von den Forstacademien zu viel erwarte, den Wald aber vernachlässige; und doch muss in diesem der Forstwirth seine eigentliche Weihe erhalten! — Der Besuch der Academie soll ihm die erforderliche allgemeine Bildung verschaffen und das Licht anzünden, was er in dem Forste leuchten zu lassen hat. Wenn nun aber dieser ihm nicht ganz genau bekannt ist, so kann auch die Beleuchtung nicht vollständig Statt finden. — Der Forstverwalter soll, neben der höhern geistigen in Etwas auch auf Staatswirthschafts- und Rechtskunde mit ausgedehnten Bildung und dem fernern Fortstudiren, auch mit ganz gemeinen Dingen sich befassen und übrigens einen gegen Wind und Wetter durchaus abgehärteten Körper haben. — Das Gewerbsmäfsige läfst sich von dem verwaltenden Forstdienste nun einmal ganz und gar nicht trennen, und, mit diesem in voller vertraulicher Bekanntschaft, mit gestähltem Körper, muss auch der Sinn und das Interesse des jungen Forstmanns an der eigentlichen Waldwirthschaft in völliger Frische stets erhalten bleiben, damit er demnächst gehörig seinen Wirkungskreis ausfülle. — Nach diesen, theilweis sich ganz entgegenstehenden, Anforderungen an den Forstwirth muss die Bildung des für das Fach sich bestimmenden jungen Mannes gerichtet werden; und will es mir, wie schon gesagt, scheinen, dass solches jetzt im genügenden Maafse nicht mehr durchgehends der Fall sei.

Forstacademien müssen allerdings vorhanden, der Wald aber muss der hauptsächlichste Tummelplatz des angehenden Forstmannes sein, und soll er übrigens darin mehr auf die Hauungen, Culturen, das Gedeihen der Bäume und Holzbestände in den verschiedenen Localitäten und auf betriebliche und forstpolizeiliche Gegenstände sein Augenmerk richten. als Käfer, Raupen und Schmetterlinge

und Blumen zur Classificirung aufsuchen. Den reichhaltigen Gegenstand der Bildung des Forstwirthes, wobei auch die Einrichtung der Forstacademien wie die Organisation der Staatsforstverwaltung von bedeutendem Einflusse sind, in meinem Vortrage weiter auszuspinnen, möchte nicht für passlich gehalten werden können, und, umsomehr, als ich meine Grundsätze über die Heranbildung des Forstmanns für den Staatsdienst in dem die Forstpolizeilehre umfassenden dritten Theile des schon erwähnten Lehrbuchs der Forstwissenschaft in weiter Ausdehnung niedergelegt habe, will ich hier mich darauf beschränken, blofs die Richtung angedeutet zu haben, wonach, meiner ohnmafsgeblichen Meinung nach, gegenwärtig wie künftig hinsichts der Bildung des Forstmanns gesteuert werden sollte. —

Ueberhaupt konnte es wohl nicht in meinem Plane liegen, Ihnen, geehrteste Herren, den Zustand des deutschen Forstwesens, nach meiner Auffassung, ganz ausführlich vortragen zu wollen. Nur einige wenige Bemerkungen dieserhalb lieferte ich in der guten wohlmeinenden Absicht, die betreffenden Gegenstände zu weiterer Verhandlung competenterer Beurtheiler in Anregung zu bringen. —

Verschiedene darin gemachte Ausstellungen gegen das Bestehende der Lehren der Forstwissenschaft und die Aeufserung, dafs man in der forstlichen Praxis des hiesigen Herzogthumes Jenen bereits vorausgeeilt sei — sodann die über die heutige Bildung der jungen Männer zum nachherigen Forstdienste vorgetragenen Bemerkungen gaben dem Präsidenten Veranlassung, den Redner aufzufordern, seinen Tadel im Nähern auszusprechen und die Fehler der Lehre zuvörderst speciell nachzuweisen. Derselbe bemerkte dieserhalb, wie er hierauf um so weniger sich vorbereitet habe, als in diesen Tagen ein Werk von ihm erscheinen werde, welches die ganze Forstwissenschaft, wie er solche der heutigen Zeit entsprechend erachte, umfasse. Da indessen nicht gerade Weniges, nach inzwischen weiter vorgeschrittener Erfahrung, wie wegen überall gänzlich veränderter Zeitverhältnisse, in der bestehenden forstlichen Lehre sich fehlerhaft erweise, so werde es ihm nicht schwer fallen, einige der bemerkenswerthesten Punkte sogleich zu bezeichnen. Er wolle zu dem Ende mit der Walderziehungslehre, Holzzucht, Waldbau beginnen und zuerst die noch immer bestehende Vorschrift der frühern Forstschriftsteller anführen: an Südseiten der Bergwände die Besaamungs- und Lichtschläge im natürlich zu verjüngenden Buchen-Hochwalde dunkler zu halten als an den Nordseiten und zwar dergestalt, dass die Zweigspitzen der Mutterbäume noch in einander greifen. Hiezu müsse er bemerken, dass gerade das Gegentheil in der Praxis sich ausweise und solches auch in den in seiner Walderziehungslehre (Leipzig 1839) entwickelten theoretischen Gründen für Allgemein Bestätigung erhalte. Der Entwickelung des Keimes wie der Ausbildung der davon entstehenden jungen Pflanzen

seien das Licht wie die atmosphärische Feuchtigkeit höchst nothwendige Erfordernisse, hingegen Schutz gegen Frost etc. gar nicht nöthig, wie die von ihm schon lange öffentlich für möglich angenommene, nunmehr aber als völlig unbezweifelt anzuerkennende Erziehung der Buche auf ganz freier Blöfse hinreichend bethätige. Die Mutterbäume seien mithin eigentlich völlig überflüssig und folglich dem Vorigen nach durchaus schädlich, sobald man sie bei beabsichtigter natürlicher Verjüngung nicht sehr licht stelle. An Berghängen könne man von wenigen saamentragenden Stämmen eine genügende Verjüngung erzielen, und das Mehr werde auf den jungen Holzwuchs nur nachtheilig wirken. Wenn dadurch die jungen Lohden nicht gleich nach deren Entstehen wieder sich verlieren, so werden sie doch mindestens im Wachsthume zurückgehalten, und dies sei den gegenwärtigen Zeitumständen keineswegs angemessen. Oberforstrath v. Wedekind, wie Forstrath Hartig sprachen sich über den fraglichen Gegenstand dahin aus, dass eine etwas lichtere Stellung der Saamenbäume, als, dass deren Zweigspitzen noch in einander greifen, an Südhängen der Berge wohl hie und da zweckmäfsig erscheinen möge, sie können jedoch darin nicht einstimmen, dass die Buche unter allen Umständen, ganz im Freien, ohne all und jeden Schutz des Mutterbaumes zu erziehen stehen solle. Obgleich Schultze hierauf erwiederte, wie die Buche nur dann zärtlich sich zeige, wenn sie erst von vorn herein vom Lichte entwöhnt und an Schutz gewöhnt sei und er übrigens sich erbot, die Herren durch den Augenschein auf mehreren Hunderten von Morgen in Braunschweigs naher Umgebung zu überzeugen, dass in jeder Localität die Erziehung der Buche aus gutem Samenkorn ganz im Freien gelinge, so blieben sie doch dabei, dass solches nicht fürs Allgemeine anzunehmen stehe.

Forstsecretair Schultze brachte ferner zum Vortrage, dass die bisherige Regel, bei natürlicher Verjüngung nach erfolgtem Aufschlage die Lichtung des Oberbaumes zuerst und blofs an den Stellen vorzunehmen, wo bereits guter Aufschlag erfolgt sei, die übrigen noch nicht hinreichend besaamten Stellen aber einstweilen mit der Lichtung noch zu verschonen, eine unrichtige sei. In eben dem Maafse, als man durch die ebenfalls früher irrig vorgeschriebene dunkele Stellung der Besaamungsschläge den Uebelstand herbeigeführt habe, dass wegen geringen Holzmassen-Ergebnisses die Schläge zu weit ausgedehnt worden seien, und man dann späterhin mit der Lichtung nicht habe gehörig folgen können — sei auch durch jene gedachte Regel die Unregelmäfsigkeit und das Ungleichaltrige der jungen Bestände befördert, im Allgemeinen aber die Verjüngung über die Gebühr verzögert und der Wachsthum des zu erziehenden jungen Ortes beträchtlich zurückgehalten. Er beziehe im Weitern dieserhalb

sich auf seine Walderziehungslehre und halte dafür, dass ein Verfahren der Art der heutigen Zeit nicht entsprechend sei.

Oberforstrath v. Wedekind und Forstrath Hartig stimmten dahin bei, dass derer wähnten Regel nichtunbedingt mehr gefolgt werden dürfe, und es waren dieselben wie sämmtliche übrigens Anwesende auch darin mit Forsts. Schultze einverstanden, dass die Gegenwart eine möglichst vollkommene und rasche Holzproduction auf der noch fortwährend mehr und mehr verkleinert werdenden Waldfläche erfordere, mithin die Lehre hierauf zu richten sei. — Man solle deshalb die frühere sogenannte volle Besaamung, wobei die Lohden ganz dicht beisammen stehen sollten, ferner nicht weiter verlangen, vielmehr damit sich genügen lassen, wenn, bei natürlicher Verjüngung der Buche, die Lohden 1 bis 1½ Fufs von einander entfernt stehen und auch manche Theile der zu verjüngenden Fläche mitunter nur so wenig Lohden haben, dass solche 4 bis 5 Fufs von einander sich finden. Selbst, wenn dann auch manche kleine Plätze gar keine Lohden enthalten, so solle doch, dem Vorschlage des Forstsecr. gemäfs, die Lichtung über den ganzen Schlag hinaus gleichmäfsig ausgeführt werden. Die etwa bleibenden Lücken habe man sodann durch Pflanzung zu füllen.

Forstrath Hartig bemerkte hiebei, dass bisher von keinem Forstmanne ein gedrängter Stand des Wiederwuchses, unter einfüssiger Entfernung hinab, als Bedingung einer vollkommnen Verjüngung hingestellt sei, eben so dass die Auspflanzung kleiner, in Abtriebsschlägen verbleibender, unbesaamter Stellen zu den ältesten Regeln der Verjüngung durch Saamenschläge gehöre.

Ueber die künstliche Holzzucht, d. h. den reinen Abtrieb der haubaren Bestände und die Wiederbepflanzung der dadurch entstehenden Blöfse mit den entsprechenden Holzarten, welche von Schultze weiter berührt wurde, sprachen besonders die anwesenden Landwirthe wegen dabei eher und leichter Statt findender Viehweide billigend sich aus, und waren auch v. Wedekind und Hartig der Meinung, dass solche ebenwohl in forstlicher Hinsicht an vielen Orten angemessen erscheinen könne.

Was die Bildung der jungen Männer zum künftigen Forstdienste anbelangt, so kam man darin überein, dafs solche zuvörderst im Walde beginnen müsse, bevor die Academie bezogen werde, und es sprach Oberforstrath von Wedekind den Wunsch aus, dass man die Mathematik nicht auf Kosten des, dem Forstmanne nöthigen, naturwissenschaftlichen Studiums bevorzugen möge. Hiermit erklärte Schultze sich einverstanden, und fügte derselbe noch hinzu, dass auch letzteres Studium wiederum nicht insoweit betrieben werden dürfe, dass der junge Forstmann dadurch von dem eigentlichen Hauptfache, dem man das nöthige Wissen von der Staatswirthschaft und

Rechtskunde noch hinzu zu gesellen habe, zu sehr abgezogen werde und ihm der praktische Sinn in voller Frische erhalten bleibe. Nicht die Wissenschaft allein, sondern vielmehr die richtige Anwendung derselben, wie hauptsächlich der Erfahrungen auf die Production, und sodann das gehörige praktische umsichtige Verfahren in der ganzen Verwaltung, bekunden den guten Forstwirth.

Forstrath Hartig, aufgefordert, seine Ansichten über Bildung der jungen Forstleute auszusprechen, äufserte sich mit Bezugnahme auf die, in seinen Jahresberichten über Fortschritte der Forstwissenschaft etc. niedergelegte, Abhandlung: »über Bildung des Forstmannes« dahin, dass für denjenigen Theil der Forst-Aspiranten, welche ihre früheste Jugend in Städten verlebt hätten, und denen der Wald durchaus fremd geblieben sei, allerdings Aufenthalt im Walde dem theoretischen Studium vorhergehen müsse; dass hingegen bei Söhnen von Forstbeamten, Landwirthen etc., die bereits häufiger mit dem Walde in Berührung gestanden hätten, ein theoretischer, der absolvirten Schulbildung unmittelbar folgender, Vor-Cursus von gröfstem Nutzen sei, indem derselbe dahin wirke, dem Aspiranten Vieles verständlich zu machen, was ohne denselben während des Aufenthaltes im Walde nutzlos an ihm vorübergehen werde.

Die Anziehung eines über kurz oder lang ganz Deutschland überziehenden Eisenbahnnetzes in dem Vortrage des Forstsecretairs Schultze veranlasste den Cammerrath von Unger aus Wolfenbüttel zu Mittheilung einer von ihm angestellten ohngefähren Berechnung des Verbrauches von Holz zu den fraglichen Bahnen, wenn solche auf fast verschwenderische Weise mit Holz-Unterlagen versehen werden. Es habe sich das Resultat ergeben, dass in solcher Hinsicht die Eisenbahnstrecke einer Meile dem Holzverbrauche zu Gebäuden für 1600 Menschen gleich komme.

Amtmann Henneberg aus Wasserleben bemerkte, wie die meistbietenden Verkäufe, welche jetzt allgemein im Grofsen hinsichts des Holzdebits eingeführt worden, die Waldfrevel befördern, indem die sogenannten kleinen Leute, da nur Wohlhabende und Speculanten die Mittel zu solchem Ankaufe von Holz besäfsen, gewöhnlich gar nichts davon erhalten können und nun gezwungen wären, sich dasselbe zu stehlen. Forsts. Schultze stimmte ihm hierin bei und v. Wedekind bemerkte, wie im Grofsherzogthum Hessen der meistbietende Verkauf in mehreren Terminen und kleinern Verkaufsloosen vorgenommen werde, um auch den ärmern Staatseinwohnern Gelegenheit zum Holz-Ankaufe darzubieten. Aufserdem erhalten die Steigerer auch noch 6 bis 8 Monate Zahlungsfrist. Schultze erklärte sich beifällig, hielt jedoch dafür, dass die Zahlungsbefristung als eine für die Forstcasse gefährliche Maafsregel umsomehr wegfallen könne, als die beiden andern Punkte schon hinreichend seien, den

Holzankauf für die ärmern Leute thunlichst zu erleichtern und, als man die für Speculanten bekannten Käufer von den fraglichen kleinen Auctionen ganz ausschliefse.

---

Mittwoch, den 22sten September, Nachmittags.

Oberforstrath von Wedekind machte bemerklich, wie, da die vorige Sitzung ausschliefslich zu forstlichen Verhandlungen benutzt worden sei, in der gegenwärtigen landwirthschaftliche verhandelt werden möchten, und forderte derselbe zu dem Ende die anwesenden Landwirthe zu Mittheilungen auf. Diese waren aber der Meinung, dass die heute Morgen angezogenen forstlichen Fragepunkte, wie die darüber gepflogenen Diskussionen, ihnen so angenehm gewesen seien, dass sie bitten wollen, solche fortzusetzen. Da diese Meinung einstimmig getheilt wurde, so begann man mit den von dem Gutsbesitzer Major Brandis aus Bockhorn aufgestellten Fragen hinsichts der Buchenpflanzung: ob nämlich die Versetzung von Heistern oder die von Lohden die zweckmäfsigste sei, und, ob der Pflänzling tiefer in die Erde gesetzt werden müsse, als er zuvor gestanden habe. Oberforstrath v. Wedekind entgegnete darauf, wie die letztere Frage dahin zu entscheiden sei, dass man den Pflänzling bei seiner Versetzung von der einen Stelle auf die andere überall wieder in die vorigen angewöhnten Verhältnisse möglichst zu bringen, eher flacher als zu tief, wenigstens ihn nicht tiefer in Erde zu setzen habe, als er zuvor gestanden. Forstsecretair Schultze erklärte diese Entscheidung ganz seinen schon seit lange öffentlich ausgesprochenen Grundsätzen gemäfs. In Betreff der erstern Frage kam man dahin überein, dass solche nur jedes Mal nach den lokalen Umständen zu beantworten sei. Ausbesserungen junger natürlich erzogener Bestände, wie Nachbesserungen von bereits ein Mal ausgeführten Culturen, habe man in der den vorhandenen Pflanzen entsprechenden Stärke der Pflänzlinge zu beschaffen. Im Uebrigen komme es hinsichts des Anbaues von Blöfsen darauf an, ob daselbst Viehweide Statt finde und in welcher Stärke die Pflänzlinge zu erhalten stehen. Man entschied sich einstimmig dahin, dass in dem Falle, wenn die Buche im Freien und ganz angemessen erzogen worden, die Heister-Pflanzung eben so gut als die Lohden-Pflanzung gedeihen müsse, sobald überall der Boden für die fragliche Holzart sich qualificire.

Amtsrath Ernst auf Küblingen stellte zur Frage, welche Jahreszeit zum Köpfen der Eschen die beste sei, um das Laub, wie die jüngsten Triebe der Ausschläge auf's Vortheilhafteste zum Schaaffutter verwenden zu können, ohne dem Stamm Schaden zuzufügen und dessen Ausschlagfähigkeit zu mindern. Die anwesenden Landwirthe waren der Meinung, dass, aus dem Gesichtspunkte der Viehfütterung betrach-

tet, die Hauung gleich nach Johannis am vortheilhaftesten sei, und wünschen sie nun von den Forstwirthen zu wissen, ob solcher Zeitpunkt auch in Hinsicht auf die Dauer der Reproductionskraft des Stammes angemessen sei. Forstsecretair Schultze bemerkte, wie, wenn auch vielleicht die Weiden das Köpfen im Frühsommer vertragen mögen, dies dennoch nicht auch auf die Eschen auszudehnen sei. Insofern man einen schlagweisen reinen Abtrieb des Stockholzes einhalte und die von dem Oberforstrathe von Wedekind angezogene theilweise Köpfung auf ein und demselben Stamme, wie sie an einigen Orten in Anwendung komme, nicht Statt finden lassen wolle, dann ein Auskunftsmittel in vorliegender Hinsicht darin zu finden sein könne, dass man die eigentliche Köpfung im Frühjahre in den Monaten März und April vornehme, den damit an der Reihe befindlichen Stämmen aber im Sommer zuvor, in der zweiten Hälfte des Monates Juli, das Laub, wie die jüngsten noch zu Schaaffutter mit zu verwendenden Ausschlagspitzen, abstreife resp. abschneide. Wenn man Letzteres spät im Monate Juli geschehen lasse, so werde die Reproductionskraft des Stammes dadurch nicht geschwächt werden können, und übrigens bleibe es mit der eigentlichen Köpfung bei derjenigen Jahreszeit, in welcher solche den Regeln einer vollkommenen Kopfholzzucht gemäfs auszuführen sei.

Oberforstrath von Wedekind zeigte schliefslich einige in Belgien in den Wäldern gebräuchliche Instumente und zwar Eins, welches beim Abhauen des Stangenholzes wie beim Wasenbinden anzuwenden, und Eins, welches, an eine beliebig zu verlängernde Stange befestigt, zum Abstofsen von Aesten bis hoch am Baume zu benutzen stehe, in Zeichnung vor, und, da alle Anwesenden solche Instrumente für höchst brauchbar erklärten, auch dieselben sich fertigen zu lassen wünschten, so machte derselbe die fraglichen Zeichnungen dem hiesigen land- und forstwirthschaftlichen Vereine zum Geschenk, und wurden solche einstweilen dem Amtmann Henneberg behändigt. Auch mit zwei praktisch brauchbaren Säe-Maschinen zur Anwendung bei Kiefern-Culturen in ebenem bereits urbarem Boden machte der Präsident durch Vorzeigung einer Zeichnung und eines in Holz gefertigten Modelles die Versammlung bekannt.

Bei dieser Gelegenheit machte der Particulier von Unger aus Braunschweig auf ein Stofseisen aufmerksam, welches bei Ausrodung von Brüchen in Mecklenburg mit grofsem Vortheil angewendet werde.

Donnerstag, den 23sten September, Morgens.

Gemeinschaftliche Versammlung der botanischen und land- und forstwirthschaftlichen Section.

Präsident: Professor Bartling aus Göttingen.

Anfang des Protokolls im Protokoll der botanischen Section.

Forstsecretair Schultze verlas folgendes über die Lärche (Pinus larix):

Schon seit mehr als Hundert Jahren hat man in Deutschland Versuche mit dem Anbau der Lärche gemacht und so viel darüber geschrieben, dass es Verwunderung erregen muss, diese Holzart immer noch nicht im Grofsen angebaut zu sehen. — Die praktischen Versuche beschränkten sich stets nur auf ganz kleine befriedigte Cämpe von wenigen Quadratruthen Gröfse, und die officiellen Berichte über die Lärche priesen zwar dieselbe als eine nützliche Holzart an, enthielten aber keineswegs alle die Gründe, welche ihren Anbau im Grofsen, neben den schon einheimischen edlen Holzarten, empfehlenswerth erscheinen lassen konnten. Hieraus und sodann auch aus dem Umstande, dass die Lärchensaaten häufig missriethen und selten einmal nur in der Art geriethen, um sie einigermaafsen als gelungen ansprechen zu dürfen, dass ferner die einzeln ausgepflanzten Lärchen sofort vom Wildpret ruinirt wurden und nicht aufkamen, — die wenigen gröfsern Anlagen aber, welche der Zerstö ung entgingen, meistens in ungeeigneter Localität sich befanden, mithin von der Fichte sehr bald im Wuchse eingeholt und hie und da gar früh rothfaul und abständig wurden; — hieraus also vermögen wir es uns zu erklären, warum die fragliche allerdings sehr schätzenswerthe Holzart bis lang bei uns noch immer nicht im Grofsen angebaut worden ist. — Die gepriesenen Vortheile, welche man zu jener Zeit eigentlich blofs in der Schnellwüchsigkeit der Lärche, zur Begegnung des damals so sehr gefürchteten Holzmangels, fand, wollten sich nicht hinlänglich bewähren, und, da ohnehin der Lärchensaamen theuer war, so stand man allmählig mehr und mehr von der Fortsetzung des fraglichen Anbaues im Walde ab. — Erst in neuester Zeit ist derselbe wieder von verschiedenen Seiten in Anregung gekommen, ohne jedoch eine gründliche Erörterung dieserhalb zu geben und sich darüber auszusprechen, warum, wo und wie er geschehen müsse. — Da nun auch ich seit lange Erfahrungen über das Verhalten der inzwischen in einzelnen kleinen Partheien aufgewachsenen und theilweis schon zur Benutzung gezogenen Lärche gesammelt habe und zu dem untrüglichen Schlusse gekommen zu sein glaube, den Anbau der Lärche unter vielen Umständen in Deutschland im hohen Grade vortheilhaft und zeitgemäfs zu finden, so

will ich nicht verfehlen, den hier im Saale versammelten Koryphäen der deutschen Botaniker zu weiterer competenten Verhandlung dasjenige vorzutragen, was meiner unmafsgeblichen Meinung nach, von der Lärche zu erwarten und was hinsichts ihres Anbaues bei uns zu beobachten sein wird.

Um, in ersterer Beziehung, darüber in's Klare zu gelangen, ob wir Grund haben, die Lärche den schon bei uns einheimischen schätzenswerthesten Holzarten noch hinzu zu gesellen und ihren Anbau in gleicher Ausdehnung zu betreiben, erscheint es mir am angemessensten, ihre Eigenschaften mit denen der bis jetzt hier vorzüglichsten Nadelholzart, der Fichte, in Vergleich zu stellen. Was wir an dieser haben, ist bekannt. Sie entspricht allen Anforderungen, welche wir bis dahin nur irgend glaubten in vorliegender Beziehung stellen zu dürfen, und im Uebrigen erlangen Beide der fraglichen Holzarten, die Lärche wie die Fichte, so ziemlich in der gleichen Localität auf deutschem Boden ihr vollkommenes Gedeihen. Erstere noch weiter nördlich und zwar eigentlich in Sibirien bis etwa zum 66sten Grade nördlicher Breite ihre Heimath habend, müssen wir hier eben so im Gebirge nur erziehen wollen, als letztere diesem von der Natur ausschliefslich zugewiesen ist. Beide werden, da sie mit starkem Aneignungs- und Gewöhnungs-Vermögen begabt sind, an andern Orten, an kleinen Bergen wie in der Ebene, auch fortkommen, ja oft eine Zeitlang ein ganz vorzügliches Wachsthum äufsern, dann aber früh darin nachlassen und dabei schlechteres Holz zum Verbrauche liefern.

Am vollkommensten in jeder Hinsicht, und ganz ihrer Natur gemäfs, gestaltet das Wachsthum der Lärche in Deutschland, gleichwie das der Fichte, sich jedenfalls nur im höheren und mittleren Gebirge. An und auf solchem müssen wir demnach dieselbe auch hauptsächlich im entsprechenden Umtriebe nur erziehen wollen, und haben wir daselbst, im Vergleich zur Fichte, ihr nachstehende Vorzüge unfehlbar zuzuerkennen.

1. Noch mehre Genügsamkeit in der Anforderung an den Boden, indem sie an Orten fortzubringen steht, wo die Fichte gänzlich nicht emporwachsen will. Auf ganz flachem, mit Gerölle überdecktem Terrain, ohne allen Humusgehalt, wächst die Lerche freudig, wie gewöhnlich, in die Höhe. — Dass sie auf besserem, humusreichem Boden ein noch üppigeres Wachsthum äufsert, ist allerdings gewifs, allein den Unterschied kann man keineswegs sehr bedeutend finden, und dann, so ist's schon genug, dass sie überall auf Stellen gut wächst, wo die Fichte gar nicht mehr wachsen will. — Da die Kiefer, wegen sperrigen Wuchses und leichter Brüchigkeit ihrer Zweige von Rauhreif- und Schnee-Anhang, in den

Gebirgen mit Vortheil nicht gezogen werden kann, so ist die fragliche Eigenschaft der Lärche eine in hohem Grade schätzenswerthe, und steht sie damit unzweifelhaft der Fichte vor.

2. Die in der frühen Jugend beiden Holzarten zu Theil werdenden Beschädigungen vom Wildpret, mittelst Verbeifsens u. s. w., so wie ferner auch das späterhin in den jungen Beständen eintretende Schälen des Wildprets vermag die Lärche vermöge ihrer Annäherung an das Laubholz erfahrungsmäfsig viel leichter und schneller zu überwinden als die Fichte. Nach wenigen Jahren der Ruhe ist bis auf eine unbedeutende Narbe, die mit der Zunge geschlagene Wunde verharrscht und übrigens jede Spur davon verschwunden, während man die mit dem Schälen hart betroffenen Fichtenbestände in der Regel bald nachher abtreiben lassen muss, um nur etwas davon zu gewinnen und wieder einen vollkommenen jungen Ort aufzustellen. — Wenn nun aber das Schälen diesen abermals betrifft, so ist man auf 30jährigen, höchstens 40jährigen Umtrieb reducirt. — Das Verbeifsen der jüngsten Fichten, zumal, wenn solches viele Jahre hintereinander vorkommt, hat bekanntlich ebenfalls die empfindlichsten Folgen. Das Wachsthum wird dadurch mitunter um 20 bis 30 Jahre zurückgehalten und viele der dann endlich noch emporwachsenden Stämme sind, wegen der häufig entstehenden doppelten und dreifachen Höhentriebe, wie wegen erlittener langjähriger Beschädigung, zu starkem Bau- und Blochholze demnächst nicht tauglich. — In Betreff der Lärche hingegen, wenn diese erst in der Ausdehnung wie die Fichte auftritt, wird die Sorge wegen Wildschadens in beiweitem gemindertem Grade vorliegen, ja unter manchen Umständen, bei geringem Wildstande fast ganz wegfallen.

3. Sturm, Rauhreif und Schneedruck, sind fast gar nicht zu fürchten, wogegen die Fichte dadurch alljährlich Schaden und oft grofse Verheerungen erleidet.

4. Auch unter den Insekten hat die Lärche die wenigsten erheblichen Feinde, und leidet sie davon überall nicht so viel als die Fichte.

5. Ihr Wuchs geht ungleich schneller von Statten als bei der doch auch schon so schnellwüchsigen Fichte und zwar unter allen Umständen — am Auffallendsten jedoch auf schlechtem Boden. Wenn zwar auf besserm Boden und in niederer Lage nach 50 bis höchstens 60 Jahren der Unterschied im Höhenwuchse beider Holzarten sich verliert, so ist letzterer überall fast vollendet und im Uebrigen eine bei weitem gröfsere Stärke bei der Lärche als bei der Fichte anzutreffen. In ganz hoher Lage und den daselbst gewöhnlichen man-

gelhaften sonstigen Standortsverhältnissen behauptet indessen die Lärche den Vorrang vor der Fichte fortwährend sowohl im Höhen- als Stärke-Wuchse, und ist daher umsomehr Erstere der Letzteren hier vorzuziehen.

6. Das Holz der Lärche steht hinsichts seiner Brennkraft mit dem der Fichte auf ziemlich gleicher, doch aber jedenfalls höherer Stufe, in Betreff seiner Eigenschaft zum Verbrauche als Bau- und Nutzholz aber vor. Da es eine gute Politur annimmt und darnach in einer hübschen eigenthümlich matt röthlich gelben Farbe sich präsentirt, so werden davon getäfelte Wände und Fufsböden in Zimmern, ja sogar auch Meublen gefertigt. Im Verbauen hat man allerdings vor dem zu frühen Einziehen der Balken vor deren völligen Austrocknung sich zu hüten, indem sonst leicht das sogenannte Werfen entsteht und eine Krümmung sich bildet. Sobald aber das Lärchenholz ganz trocken ist, bleibt der Balken eben so gerade als vom Fichtenholze, und er hat, was zu Gunsten der Lärche sehr schwer in die Waagschale fällt, eine beiweitem längere Dauer, so dass man denselben nochmals liegen lassen kann, wenn der zu gleicher Zeit mit ihm eingezogene Fichten-Balken wegen Abgängigkeit erneuert werden muss. Auch zu Fensterrähmen wie zu Pfahl- und Ständerwerke, was theilweis in der Erde befindlich, eignet das Lärchenholz sich besser als das Fichtenholz, und man kann auch hierbei annehmen, dass in der Regel ersteres noch ein Mal so lange ausdauern wird als letzteres. Es liegen dieserhalb untrügliche Erfahrungen aus der Wirklichkeit vor, und dürfen wir demnach den Schluss ziehen, dass das Lärchenholz zu den Unterlagen der eifernen Schienen auf den Eisenbahnen vorzugsweise besser als das bisher dazu benutzte Fichtenholz sich qualificiren werde. — Dieser Umstand möchte in der Gegenwart ganz besonders noch für die ausgedehnte Anzucht der Lärche sprechen.

Den im bisherigen Vortrage gedachten Vorzügen*) der Lärche von der Fichte können wir nur einen Umstand entgegen stellen, worin jene dieser nachsteht, und zwar den, dass die Lärche in ihrem Wuchse dem Winde leichter nachgiebt und deshalb nicht alle Stämme eines Bestandes so kerzengerade in die Luft hinauf ragen, als es in jedem Fichtenbestande der Fall ist. Dieser an

*) Es will auch behauptet werden, dass die in Schränken etc. von Lärchenholz befindlichen Kleider vor den Angriffen der Motten gesichert seien. Auch soll nach neueren Untersuchungen die Rinde der Lärche hinsichts ihres Gerbestoff-Gehaltes der Eichenrinde nur um ein sehr Geringes nachstehen, selbst, wenn die Letztere von jungen Stämmen entnommen worden ist.

den Orten, wo jeder Stamm zu Bau- und Nutzholz gut zu verwerthen steht, allerdings unangenehme den Geldertrag schwächende Umstand lässt indessen dadurch sich aus dem Wege räumen, dass man die Lärche in nicht zu naher Entfernung anbaut und fortwährend mittelst der Durchforstung, in einem angemessen räumlichen Bestandesschusse erhält. Wenn sie von frühester Jugend an in solcher Räumlichkeit erwachsen ist, erkräftigt und verstärkt sie sich zum Widerstande gegen den Wind und gewinnt solchergestalt das Vermögen, ihren Schaft gerade in die Höhe zu treiben. Dass dies der Fall sein müsse, davon geben die ganz einzeln stehenden Lärchen sichere Kunde.

Die Lärche verdient also, dem Vorigen nach, unstreitig in Deutschlands Gebirgen im Grofsen umsomehr angebaut zu werden, als die Eisenbahnen fort und fort in Anlage kommen und dann auch erhalten sein wollen. Ja, ihr Anbau ist um so mehr für nothwendig zu halten, als die stets so sehr geschätzte heimathliche Eiche durch die Hochwaldwirthschaft hier gänzlich wird verdrängt werden. — Es muss deshalb auch in den Waldungen der Ebene wie überall vortheilhaft sich gestalten, die Lärche zwischen die Buche und andere Holzarten im Gemisch zu pflanzen, bei den Durchforstungen aber zu gehöriger Zeit wieder zur Nutzung zu bringen. — Doch bevor solches geschieht, haben wir uns darüber zu erklären, ob wir entweder alles Wildpret todt schiefsen oder den Anbau gleich in weiter Ausdehnung beginnen lassen wollen. Wenn auch, wie wir vorn vernommen, die Lärche die Beschädigungen des Wildprets leicht überwindet, so kann dies gleichwohl nicht der Fall sein, sobald bei einem eigentlichen Wildstande blofs einzelne Lärchen oder doch nur kleine Parthien davon hergestellt werden, in welchem Falle sodann der neue Ankömmling wohl alljährlich nicht die freundlichste Begrüfsung erfährt. Es ist ja eine dem Wildpret aller Orten anklebende Besonderheit, jede ihm zum ersten Male vorkommende Holzart vorzugsweise zu untersuchen. Will man daher einmal die Lärche einführen, so dürfte darauf Bedacht zu nehmen sein, von vorn herein beträchtliche Flächen damit durch Pflanzung zu bebauen und dann alljährlich mehrere Jahre hindurch in gleicher Art fortzufahren. Alle vorhandenen und noch entstehenden Nadelholz-Blöfsen sind solchergestalt in Bestand zu bringen und auch sämmtliche junge Buchen-Hochwaldsorte möchten an den lückigen Stellen mit der Lärche zu durchpflanzen sein, damit das Wildpret die gehörige Bekanntschaft mit dem neuen Ansiedler machen uud ihm in beträchtlicherm Maafse nicht mehr schaden kann.

Zu Bewirkung eines so raschen ausgebreiteten Anbaues der Lärche gehört

aber auch die entsprechende Cultur-Methode, und wir haben alle Ursache, dieser unser volles Augenmerk zuzuwenden. Die seitherigen Saaten im Grofsen sind für's Meiste total mifslungen, weil zu der Mangelhaftigkeit des Bodens die entgegenstehende Eigenschaft des Saamens sich hinzugesellte, und selbst in den sorgfältig zubereiteten Pflanzcämpen nimmt man ein vollständiges Gelingen beiweitem nicht wahr. — Es scheint mehr vom Zufalle abzuhängen, wenn man einige wenige kümmerlich sich vorstellende Pflänzchen erzielt und solche empor bringt. Das Gras pflegt diese winzigen kaum vegetirenden fast ephemeren Erscheinungen bald zu überziehen, und doch darf man solches wiederum auch nicht wegjäten lassen, weil sonst jene entweder ganz mit aus der Erde gehoben oder doch wenigstens darin so locker gestellt werden, dass ein gänzliches Abschwemmen derselben bei dem ersten starken Regengusse und dann der Tod sich einstellt. — Auf die eine und andere Weise ist Verlust zu erwarten, und es hängt demnach lediglich vom Glücke ab, wenn nachher verpflanzbare Pflänzlinge mit 3 bis 4 Jahren entstehen, — statt dass man, um dem vorhin ausgesprochenen Verlangen zu genügen, regelmäfsig in jedem Jahre einen Camp mit so guten Pflanzen gefüllt haben soll, dass sie noch in demselben spätestens aber im folgenden Jahre zu versetzen stehen. — Ich will nicht behaupten, dass das gedachte mangelhafte Gelingen der Lärchensaaten in den Pflanzcämpen aller Orte noch vorkommen möge — an vielen aber ist es erfahrungsmäfsig noch der Fall. — Man behauptet, die Lärche müsse zu ihrem Gedeihen einen ganz eigenthümlichen Boden haben, was man daraus folgert, dass unter dem günstigen Zusammentreffen der zur Keimung des Saamens überall erforderlichen Umstände irgend ein Mal ein einigermafsen gutes Gelingen der Saat sich herausstellt. Von einer andern Seite vernimmt man die Behauptung, dass natürliche Besaamung von der Lärche gar nicht vorzukommen pflege, was aber auch wiederum von Dritten widersprochen wird. — Was mich betrifft, so bin ich nicht blofs der unvorgreiflichen Meinung, sondern ich habe die Erfahrung für mich, dass, wiewohl mangelhaft, natürliche Verjüngung jedenfalls stattfinden kann, dass aber bei der Lärchensaat — sie möge natürlich oder künstlich geschehen — in Betreff des Keimens auf den Boden aufserordentlich viel ankomme — jedoch nicht so sehr hinsichts seiner Bestandtheile behuf der Ernährung, sondern vielmehr wegen seiner Fähigkeit das Wasser aufzunehmen und lange an sich zu halten. — Wo diese Bedingung nicht vorhanden ist, da mag jedem Saamenkorne das bestmögliche Keimbette gegeben werden, so wird dennoch

das Keimen Vieler nicht erfolgen, und, in Betreff anderer Körner, wird es nur nach und nach in kümmerlicher Art vor sich gehen. *)

Der Saamen der Lärche scheint von der Natur gar nicht dazu bestimmt zu sein, im gewöhnlichen Verhalten noch in demselben Jahre zu keimen, wo er vom Baume fliegt. Erst sehr spät im Frühjahre und noch während des Sommers von dem Zapfen sich trennend, ist er mit einer so dicken harten Hülse umgeben, dass deren Durchdringung vom Keime nur dann gehörig von Statten gehen kann, wenn sie lange genug anhaltend von Feuchtigkeit umgeben und hierdurch hinreichend erweicht worden ist. — Gewifs nur höchst selten oder nie findet nun aber, im natürlichen Verhalten, der abgeflogene Saamen ein dieser Bedingung entsprechendes Keimbette, und, wenn es je einmal geschehen und die Keimung im Jahre des Saamenabfluges erfolgen sollte, so kann es jedenfalls nur spät im Verlaufe des Sommers der Fall sein, wo dann in der Regel, zumal in der der Lärche eignen nordischen Heimath, wie hier im Gebirge, die gehörige Verholzung der entstehenden Pflanze vor Eintritt des Winters nicht mehr vor sich geht und demnach dieselbe ihr Leben in's nächste Jahr nicht hinüberträgt. — Dies ist, meiner Meinung nach, der Grund, warum die natürliche Besaamung der Lärche eben wenig gefunden wird; denn diejenigen Körner, welche in dem Jahre ihres Anfliegens nicht zum Keimen gelangten, sind bisher selten der Zerstörung entgangen, weil man ihrer nicht achtete.

Wollen wir nun aber künstlich die Lärche anbauen, so darf auch an dem dazu erforderlichen richtigen Verfahren nichts ermangeln, und müssen wir vor Allem dahin wirken, die vollständige freudige Keimung aller Saamenkörner mittelst thunlicher Gewährung der hierzu erforderlichen Bedingungen, noch in demselben Frühjahre, wo die Aussaat geschieht, zu erzielen, indem nur dann wir des vollkommenen Erfolges der Letztern gewifs sein können. — Jedenfalls mufs die Keimung früher schon erfolgt sein, als die, besonders im Gebirge häufigen, Gewitter mit ihren Platzregen sich einstellen, weil hierdurch theils die Verschlemmung des Saamens,

---

*) Wenn der Grund des mangelhaften Keimes des Lärchersaamens von Manchen darin gefunden werden will, dass wir denselben nur von unausgebildeten noch nicht ausgewachsenen Bäumen erhalten, so wird dieserhalb bemerkt, dass von demselben Saamen, welcher, in einen im Zimmer stehenden Topf gesäet und fleifsig begossen, durchgehends keimte, dennoch im Walde sich der fragliche Mangel bemerkbar machte. Uebrigens beziehen wir auch unsern Fichtensaamen fast lediglich nur von mittelwüchsigen und jüngern Bäumen, welche sich leicht besteigen lassen, und haben demohngeachtet einen vollkommenen Erfolg jeder gut ausgeführten Saat zu erwarten.

anderntheils aber eine so starke Verdichtung seiner Bedeckung entsteht, dass unter vielen Umständen der nach bisherigem Saatverfahren stets kümmerliche Keim diese nicht zu durchbrechen vermag. — Wenn nun bisherige Versuche den Thatbestand herausgestellt haben, dass diejenigen Pflanzcämpe die meisten Lärchenpflanzen enthielten, in welchen man den Boden gar nicht gelockert, sondern die Aussaat lediglich in die von dem abgeschälten Rasen abgekrümelte feine Erde auf festem Grunde bewerkstelligt hatte, so correspondirt solches mit der vorhin aufgestellten Meinung, wie nämlich die möglichst vollständige baldige Keimung ohne weitere Hülfsmittel auf dem gewöhnlichen Wege nur dann wird erzielt werden, wenn die Feuchtigkeit in genügend anhaltender Dauer das Saamenkorn erreichen und dessen Hülse insoweit erweichen kann, dass der Keim solche ohne Zögerung leicht zu durchbrechen vermag. In den nicht unterbrochenen Haarröhrchen des festen Bodens findet nämlich bekanntlich ein stetes Aufsteigen der in der Tiefe befindlichen Feuchtigkeit nach oben Statt, und, da im Frühjahre davon noch ein beträchtlicher Vorrath im Innern der Erde vorhanden ist, so leidet es keinen Zweifel, dass dem Saamen, mit Anrechnung des von Zeit zu Zeit aus der Atmosphäre noch auffallenden Regens und Thaues, die Feuchtigkeit zur Erweichung seiner Hülse nach Möglichkeit insoweit geboten wird, als es in unserm Bereiche steht, sie ihm nach bereits geschehener Auslegung in die Erde zu verschaffen. — Bei dem Allen, da dennoch Mangel am hinreichenden Zutritte der Feuchtigkeit anzunehmen steht, können wir auf solche Weise nicht immer und unter jeden Umständen die vollständige möglichst baldige Keimung des Lärchensaamens in Kürze nach der Aussaat erzielen, vielmehr wird stets rücksichtlich all und jeder Saat ferner noch einige Unvollkommenheit bemerkbar bleiben, was besonders im Mangel freudigen Wachsthums und gleichmäfsiger Erscheinung der entstehenden Pflänzchen sich verkündet. Die Unterlassung der in vorliegender Beziehung nützlichen Bodenlockerung wird im Uebrigen nur nachtheilige Folgen auf das Gedeihen der Pflänzlinge haben, und wir dürfen solchergestalt auch auf frischem erst eben vom Holzbestande entblöfsten humosen Waldboden einen Lärchen-Pflanzcamp gar nicht anlegen, weil hier, zumal in dem ohnehin leichten Gebirgsboden, die verlangte Dichtigkeit des Erdreichs fehlt. — Demnach dürfen wir ferner auch, bei Beobachtung des fraglichen Saat-Verfahrens, niemals darauf rechnen, die aufkeimenden Pflanzen, da sie kränkeln und gewöhnlich erst im zweiten Jahre ihres Daseins, und noch obenein spät, den ersten Jahresschuss treiben, vor dem dritten Jahre auf die Blöfsen zu versetzen, sondern wir müssen uns damit genügen lassen, blofs das mangelhafte Gelingen der Lärchensaat errungen zu haben. —

Um nun aber mit der Saat der Lärche ganz sicher zu gehen und den voll-

kommenen Erfolg derselben in der Art zu erzielen, dafs die Saamenkörner wenige Tage oder doch wenige Wochen nach der Aussaat sämmtlich kräftige Keime treiben und die entstehenden Pflanzen freudig und rasch emporwachsen, muss das anhaltende Befeuchten des Saamens vor der Aussaat desselben bis zu dem Grade, dass dessen Hülse angemessen erweicht erscheint, sich bewähren. — Wird sodann das gehörig tief genug gelockerte Erdreich des auf frischem humosen Waldboden angelegten Pflanzcampes in den zu besäenden Rinnen im entsprechenden Grade — etwa mit dem Rade eines dazu zu verwendenden beschwerten Karrens — wieder verdichtet, der zuvor angemessen erweichte Saamen einzeln darauf ausgelegt und mit dem Finger bis so weit eingedrückt, dass er darin ersichtlich bleibt, und giebt man nunmehr dem Saamen die gehörige schwache Bedeckung mit Kohlenstübbe, so kann es, meiner ohnmafsgebigen Meinung nach, gar einem Zweifel nicht unterworfen sein, dass der fragliche vollkommene Erfolg im Allgemeinen sich ergeben wird. Noch sicherer hierin wird man gehen, wenn man dem gedachten Verfahren noch eine Wassereingiefsung in die Saatrinne vor der Saameneinlegung hinzufügt. — Insofern die Anlegung des Campes zu einer Zeit, wo schon Trockniss des Bodens eingetreten ist, vorgenommen wird, darf diese Wassereingiessung keinenfalls unterbleiben, und wird es aufserdem überall vortheilhaft sich zeigen, wenn man durch entsprechende Einsteckuug von belaubten resp. benadelten Zweigen zu beiden Seiten von zwei je bis drei Saatrinnen den jungen Lärchen Schutz gegen zu starke Sonnenhitze verschafft.

So klar nun auch das fragliche Verfahren der Lärchensaat als das richtige mir vorschwebt, so habe ich doch Mehrere meiner praktisch im Walde wirkenden Freunde und Bekannten gebeten, Versuche dieserhalb anzustellen, nehme jedoch auch keinen Anstand, schon heute vor den hochgeachtetcn Notabilitäten der deutschen Botaniker darüber öffentlich mich auszusprechen, bittend, dasselbe, der Wichtigkeit des Gegenstandes wegen, einer gefälligen Berathung unterziehen zu wollen. — Dass diese Wichtigkeit vorliege, dürfte aus der vorn vorgetragenen Würdigung der Vorzüge der Lärche von der Fichte wohl unbezweifelt sich folgern lassen.

Hof-Cammerrath Waitz bemerkte hierzu, dass er an den, ihm bekannten, ziemlich bedeutenden, Lärchenanlagen im Altenburgischen Alles das bestätigt gefunden habe, was von Forsts. Schultze vorgetragen sei. Besonders aber wolle er hervorheben, dass die Lärche vom Sturme fast gar nicht leide, wogegen die Fichte alljährlich davon angegriffen und beschädigt werde. Aufserdem müsse er bemerken, wie er Wildschaden daran gar nicht wahrgenommen habe. O. F. R. v. Wedekind zeigte sich gleichfalls und ganz besonders damit einverstanden, dass der Anbau der Lärche auf Blöfsen im Grofsen nur im höhern Gebirge und mittelst Pflanzung nicht

aber durch Saat, anwendbar sei, was auch schon H. C. R. Waitz bestätigt hatte. In Betreff der mangelhaften Keimung des Lärchensaamens bemerkte Professor Bartling, dass der Lärchensaamen hier eigentlich nur von unausgewachsenen noch nicht gehörig ausgebildeten Bäumen gewonnen werde, und deshalb nicht durchgehends die gehörige Keimkraft habe. Hiergegen wandte Schultze ein, wie es mit dem Fichtensaamen ganz derselbe Fall sei, dass man nämlich ihn nur von jungen und mittelwüchsigen Bäumen wegen leichterer Besteigung beziehe und dennoch die vollkommene Keimkraft bei allen Körnern vorhanden sei. Ferner erfolge das von ihm, in seinem Vortrage gerügte, mangelhafte Keimen des Saamens im bisherigen Saatverfahren von ein und denselben Körnern, welche man, im Zimmer in einen Topf gesäet nnd fortwährend fleifsig begossen, sämmtlich habe keimen sehen. Er müsse deshalb bei seiner Meinung, dass Mangel an anhaltender Feuchtigkeit zu gehöriger Erweichung der dicken Hülse des Lärchensaamens die eigentliche Ursache der bisherigen schlechten Keimung sei, und demnach das vorherige Benässen mit Wasser vor der Aussaat etc. sich jedenfalls nützlich bewähren müsse, beharren.

Oberforstrath v. Wedekind und Forstrath Hartig sprachen sich übereinstimmend dahin aus, dass im nördlichen und mittleren Deutschland auf eine natürliche Verjüngung der Lärche durch Besaamungsfchläge nicht zu rechnen sei, wenn auch in seltenen Fällen dieselbe erfolge.

Man schweifte auf Veranlassung des Forstdirectors von Uslar aus Braunschweig von der Lärche zur Eiche und deren Erziehung im Buchen- und überall im Hochwalde ab, weil Forsts. Schultze die schon früher in seinen Schriften gethane Behauptung in dem vorliegenden Vortrage wiederholt hatte, dass nämlich die Eiche durch die neuere Hochwald-Wirthschaft verdrängt werde und nur in einem Betriebe, welcher dem frühern Naturzustande gleichkomme, demnach lediglich im heutigen Mittelwalde, zu starken Baumstämmen gedeihe. O. F. R. v. Wedekind stimmte mit dem F. D. v. Uslar überein und bezog sich auf ältere Erfahrung, welche aber Schultze aus dem Grunde ganz verwarf, weil die Hochwaldwirthschaft ein Gebilde der neueren Zeit sei, die vorhandenen älteren Eichen aber sämmtlich ihr Entstehen, wie ihre volle Ausbildung, in dem lichten Stande des vormaligen Compositions- und Plenterwaldes nur erlangt haben. Die einzelnen ältern Hochwaldorte, wie sie allerdings mitunter sich finden, können wir dem Zufalle oder dem umsichtigen Wirken einzelner tüchtiger praktischer Forstbeamten blofs zuschreiben.

Dann las Forstsecretair Schultze über

Beförderung der längern Dauer des Bau- und Nutzholzes durch dessen Fällung im Frühjahre.

Es ist zwar die Einführung der Holzfällung im Sommer schon von einer an-

dern Seite in Anregung gekommen. Doch war die Zeit nicht genau genug angegeben, und übrigens lagen auch die Gründe nicht hinlänglich vor, welche zu einer Abweichung des bisherigen Verfahrens, die Hauungen nur während des Winters vorzunehmen, Veranlassung geben konnten, zumal die meisten Menschen ohnehin sich schwer von dem Angewohnten trennen.

Ich will nun in dem folgenden kurzen Vortrage versuchen, den Beweis zu führen, dass, zu Beförderung möglichst langer Dauer des Holzes in Gebäuden wie an Geschirr, Meublen etc. die Fällung der betreffenden Bäume im Frühjahr, und zwar etwa frühestens von der Mitte des Monates April an bis spätestens zur Mitte des Monates Juli vorgenommen werden müsse.

Nach neuerer allgemeiner Ansicht soll der in dem Holze sich findende zu Stärkemehl verdickte Saft, wenn er darin verbleibt, die hauptsächliche Veranlassung zur nachherigen Schwamm- und Moderbildung an demselben liefern. Abgesehen hiervon, so ist es übrigens auch für ganz natürlich zu halten, dass dasjenige Holz im nachherigen Verbrauche zum Verbauen etc. die beste längste Dauer haben müsse, in welchem die sämmtlichen Röhren und Zellen von solchem Safte rein und daher mit Luft gefüllt sind. Die Holzfasern können auf diese Weise am Ehesten austrocknen, und aufserdem ist man im Stande, sie mit den ihre längere Dauer fördernden und die Zündbarkeit mindernden Flüssigkeiten durchdringen zu lassen. — Man hat nun auf mancherlei Art die Entfernung des verdickten Saftes aus dem Holze zu bewirken versucht, um solchergestalt demselben eine längere Dauer und Haltbarkeit zu verschaffen. Aber alle die bisher dieserhalb angewendeten natürlichen und künstlichen Mittel, als Abborkung der Bäume auf dem Stamm ein Jahr vor deren Fällung, Einlegung des geschlagenen Materials in Wasser und Auslaugung desselben mittelst dazu erfundener besonderer Dampfapparate etc. sind theils zu umständlich, theils erfüllen sie ihren Zweck nicht hinlänglich. — Dieser lässt sich nun aber vollständig auf ganz einfache natürliche Weise dadurch erreichen, dass man die Fällung der zu Bau- und Nutzholz zu verwendenden Bäume gerade zu der Zeit vornimmt, wo ihr Holz von dem verdickten Bildungssafte frei ist und, dass man sie dann so lange unbearbeitet liegen lässt, als die Vegetation darin noch fortwährt. Diese Zeit bietet im Frühjahre von da an, wo der neue Jahrestrieb sich zu regen anfängt bis etwa 4 Wochen nach dem völligen Ausbruche der Blätter und Nadeln sich dar.

Im Winter, welche Jahreszeit man bisher als allgemeine Zeit der Holzfällung annahm und auch in der Hinsicht für die angemessenste hielt, dass das Bau- und

Nutzholz die längste Dauer im nachherigen Verbrauche habe, ist gerade das Holz durchgehends mit dem Bildungssafte angefüllt, welcher von der Vegetation des Vorjahres nach Beendigung des Wachsthums, also etwa seit der Mitte, spätestens dem Ende des Monates Juli, darin sich abgelagert hat, um im folgenden Frühjahre die Grundlage des Wiederanfanges des fernern Wachsthumes bis dahin zu bilden, wo die Blätter gehörig wieder vorhanden sind. Bekanntlich kann der Bildungssaft nur in den Blättern bereitet werden, und, da im Frühlinge lange vor dem Ausbruche derselben nicht blofs die jungen Triebe sich formen, an denen sie ihren Sitz haben, sondern auch die Anlage des neuen Jahrringes rund um den Stamm, die Aeste und Zweige des Baumes, beginnt, so steht die neuere Lehre völlig aufser Zweifel, dass der hierzu erforderliche Bildungssaft schon im Holze vorhanden gewesen sein müsse. Er findet sich denn auch bekanntermafsen in dem im Winter geschlagenen Holze in grofsen Massen, im Laubholze als Stärkemehl und im Nadelholze als öhliges Harz. Alle Zellen und theilweis auch die Röhren sind damit angefüllt. Im Frühjahre nun aber, und zwar schon im Monate April, wird durch das schon seit der Mitte des Monates März in dem Baume aus den Wurzeln aufsteigende kohlensaure Wasser die Auflösung des Stärkemehls wie des Harzes wieder zu Bildungssaft vermittelt, und dieser wendet sich theils nach oben in die Spitzen der Zweige zu Bildung der neuen Triebe und Blätter, theils nach aufsen zwischen Rinde und Holzkörper, zur Stamm-, Ast- und Zweig-Verdickung. Es muss demnach eine Zeit geben, wo das Holz von dem darin verdickt befindlichen Bildungssafte gänzlich frei wird und so lange dann frei bleibt, bis das Wachsthum des laufenden Jahres beendet ist, wo dann wieder die Ablagerung desselben für den Beginn des Wachsthums im künftigen Jahre Statt findet. Diese Zeit nun also ist es, welche wir zur Fällung des Bau- und Nutzholzes benutzen müssen, und, um nicht gar zu lange mit der Hauung zu zögern und übrigens auch ganz sicher zu gehen, dass der Bildungssaft gänzlich aus dem Baume sich entferne, haben wir denselben nach der Fällung noch so lange unberührt liegen zu lassen, als darin das Leben sich regt. Auf diese Weise, da, wegen Trennung des Stammes von seinen Wurzeln, ein fernerer Zutritt des kohlensauern Wassers abgeschnitten ist, das darin etwa noch vorhandene Wasser aber durch Verdunstung leicht sich entfernen wird, müssen alle Röhren und Zellen des Holzes dem Zutritte der Luft offen stehen. Man kann sodann auch dasselbe, wie schon bemerkt, mit flüssigen Mitteln zu noch mehrerer Beförderung der Dauer, Abwendung der Zündbarkeit etc. durchdringen lassen, wenn dazu früh genug geschritten wird, weil die nun offenen Röhren noch einige Zeit nach dem Ableben des Baumes die Aufsaugungskraft beibehalten.

Hinsichts dieses Vortrages war Professor Bartling der Meinung, dass allerdings das Empfohlene theoretisch vollkommen richtig sein würde, sobald die Prämisse, worauf der Schluss sich baue, als feststehend anzunehmen sei. Dies, und zwar die Circulation des Saftes in den Bäumen während des Frühjahrs, gehe so sehr rasch und geheimnissvoll vor sich, dass man davon einen ganz richtigen Begriff vor der Hand sich noch nicht machen könne. Die Erfahrung erst werde über das Vorgetragene zu entscheiden vermögen.

Nach Beendigung der Diskussionen über die Vorträge des Forstsecretairs Schultze nahm man nach desfallsigem Referate des Professors Bartling die Kartoffeln-Krankheiten in Verhandlung, welche der Hofrath Wallroth in Nordhausen in einem an die botanische Section gerichteten Briefe in Anregung gebracht hatte, und welche in der letzten Sitzung dieser Section bereits zum Vortrage gekommen, im Weitern aber für die gemeinschaftliche heutige Sitzung der Botaniker, Land- und Forstwirthe aufgespart waren. Professor Bartling bemerkte, wie es noch in Frage zu stellen sei, ob alle Kartoffel-Krankheiten der neuern Zeit ein und denselben Ursprung haben, wie Hofrath Wallroth meine, und deshalb zu bestimmter Entscheidung über diesen Gegenstand erst noch mehrere Materialien gesammelt werden müssen. Was nun die an den von Wallroth eingesandten Kartoffeln zu bemerkende concrete Krankheit betreffe, so sei es Aufgabe der botanischen Section zu entscheiden, ob die von Jenem gemachte Bestimmung richtig sei. Man könne vor der Hand noch nicht als entschieden annehmen, ob Exantheme selbstständige Pflanzen seien. Dies werde wenigstens noch von Vielen bezweifelt. Wenn indessen das Vorliegende wie Erysibe organisirt sei, so müsse man es vorläufig dahin rechnen. Da nun aber die Botaniker die Ansicht hegen, dass es eine Art der Gattung Erysibe nicht sein könne, so habe man dieserhalb genaue mikroskopische Beobachtungen anzustellen, wozu der Forstrath Hartig sich erbot. (Das Resultat derselben ist dem Protokolle der 3ten Sitzung der botanischen Section S. 129—182 einverleibt.) Von der landwirthschaftlichen Section werde verlangt, auszumitteln, auf welche Weise der Krankheit zu begegnen sei. Dem müsse aber erst die Diagnose und Genesis vorausgehen. So lange Beide nicht festgestellt seien, könne man nur Data sammeln, um darauf weiter zu forschen. Er glaube beobachtet zu haben, dass die Krankheit nur bei beschatteten Pflanzen vorkomme.

H. C. R. Waitz referirte nachträglich zu dem in voriger Section der Botaniker Vorgetragenen Folgendes:

Als Ursache der Stockfäule betrachte man im Erzgebirge spätes Säen und zu frühes Ernten der noch unvollendeten Knollen, wie es leider durch das dortige Clima und die herrschende Witterung geboten werde. Die zu frühzeitige Störung des Le-

bens der Pflanze lege gewifs darin hauptsächlich den Grund zur Fäulniss der Wurzel, was die Erfahrung auch hinsichts der Georginen gelehrt habe. Um die Knolle als Nahrung zu benutzen, pflanzen die Gebirgsbewohner die ausgeschnittenen Keime zur Saat aus, welche vielleicht schon an sich unvollkommene Pflanzen liefern mögen, also Mitursach der Pocken-Krankheit sein können, da ein krankhafter Körper leicht Hautausschläge erzeuge. Die blaue Pocke scheine übrigens das Innere der Knolle nicht zu verderben, schade aber in sofern, als man die von ihr befallene Kartoffel von der Erde wenig zu unterscheiden vermöge, mithin manche Kartoffeln ungerodet im Acker verbleiben. Die Verbreitung der Stockfäule sei beträchtlich: Eibenstock habe dadurch bereits $^2/_3$ seiner Kartoffelerndte verloren. Erfahrungsmäfsig haben aber die Felder der gröfsern Domainenpächter von dieser Krankheit nicht gelitten, und sei dieselbe nur in den mit Menshen- und Schweinekoth unregelmäfsig gedüngten kleinen Aeckern der Armen bemerkt worden, so dass man dieser Düng-Methode die Ursache des Entstehens derselben zuschreiben wolle. Da solche aber den Umständen nach nicht abgeschafft werden könne, so halte er wenigstens als Hülfsmittel zur Verhütung mehrer Verbreitung des Uebels für nützlich, wenn die Regierungen mittelst Verbots verhinderten, dass faule Kartoffeln in den Dünger kommen. Sodann rathe er Aussaat in ungedüngtes Land an, analog der Heilung der Zwiebeln vom sogenannten Rotz durch ungedüngten Boden. Amtsrath Lüder bemerkte, wie auch er die Stockfäule der Kartoffeln in einem Jahre ziemlich häufig wahrgenommen habe und versprach, auf diese Krankheit ein scharfes Augenmerk richten zu wollen. Nach der Mittheilung des Amtsraths Ernst auf Küblingen sollen die mit dem Hautübel befallenen Kartoffeln nicht weniger Branntwein liefern als die völlig gesunden, und Landdrost von Cramm hatte beobachtet, dass rothe und blaue Kartoffeln nicht in dem Maafse von der Hautkrankeit befallen werden als die weifsen.

Es wurde nun der vom H. C. R. Waitz gestellte Antrag zum Beschlusse erhoben, den Gegenstaud, seiner hohen Wichtigkeit wegen, zum Vorwurf der Sections-Verhandlungen bei der nächstjährigen Versammlung der Naturforscher in Mainz zu machen, und sämmtliche deutsche Oekonomen aufzufordern, bis dahin alle darüber angestellten Beobachtungen an die dortigen Geschäftsführer einzusenden, wobei aber darauf aufmerksam zu machen sei, dass es wahrscheinlich drei verschiedene Kartoffel-Krankheiten gebe, als: 1) Stockfäule, 2) Pocke und 3) Räude, deren Ursachen und Gegenmittel zu erforschen seien. Professor Bartling verlangte, dass rücksichtlich der letztgenannten Krankheit dem Hofrathe Wallroth die Priorität der Benennung vindicirt und sein Schreiben erwähnt werde.

Auf den Antrag des O. F. R. von Wedekind wurde der Oekonomierath von Lengerke aus Braunschweig ersucht, die oben erwähnte Aufforderung an den Verein der norddeutschen Landwirthe gelangen zu lassen.

Dr. Lachmann I. aus Braunschweig machte dann die Landwirthe auf eine Krankheit der Obstbäume, besonders in den Baumschulen, aufmerksam, welche noch nicht allgemein bekannt, durch die sogenannte Blutlaus verursacht, wo sie überhand nehme, ungeheuren Schaden im Gefolge habe. Seines Wissens sei ihrer zuerst im 3ten St. des 7ten Bds. der Forts. des allgemeinen deutschen Gartenmagazin's 1823 S. 123 in einem aus dem Englischen übersetzten Aufsatze von Mosley (ohne Angabe woher) erwähnt. (Abbildung auf Taf. 9.). Auch in Professor Wiegmann's Werke über die Krankheiten der Gewächse ist ihrer Erwähnung geschehen; die den Landwirthen und Gartenbauern zugänglichen Werke aber enthalten von der fraglichen Krankheit nichts. Weder Zenker's Naturgeschichte schädlicher Thiere, noch Bouché's Naturgeschichte der schädlichen und nützlichen Garten-Insecten, noch Oken's und die übrigen Handbücher der Naturgeschichte erwähnen ihrer. H. C. R. Waitz bemerkte hiezu, wie Schmiedberger sie aufgeführt und beschrieben habe. Nach Lachmann's Beobachtungen lebe das Thier, ganz mit der Lebensart und Vermehrungsweise anderer Blattläuse versehen, allein an der Rinde der Apfelbäume und zwar vorzugsweise in Baumschulen, übrigens auch in den hiesigen Gärten an alten mit Rissen und Krebsschäden versehenen Bäumen, und zeige während des Sommers nur ungeflügelte Weibchen, welche lebendige Junge gebären. Erst im Spätherbst erscheinen geflügelte, welche ihre Eier hauptsächlich an die Wurzeln der befallenen Stämme in die oberste Erdschicht ablegen, aber ein so zähes Leben besitzen, dass er sie selbst nach den Octoberfrösten der verflossenen Jahre noch im December am Leben gefunden habe. Man bemerke das Insect zuerst im Juni von der ihnen eigenthümlichen weifsen Wolle überdeckt, welche zu ihrem lateinischen Namen Veranlassung gegeben habe. Es sitze dann unten am Stamme, von wo die Jungen nach und nach immer höher hinaufsteigen, zuerst die etwaigen Risse und Schnittwunden occupiren und, bei ungeheuerer Vermehrung, erst im Herbste die jungen diesjährigen Triebe, besonders aber die Umgebung der künftigjährigen Blattknospen besetzen. Folge ihres Saugens sei eine weiche Auftreibung, welche die Schnittwunden am Vernarben hindere und vorzugsweise dadurch schade, dass in irgend kalten Wintern diese Stellen durch den Frost getödtet und die jungen Bäume binnen höchstens zwei Jahren zum Absterben gebracht werden. Alle zu Vertilgung des Insects empfohlenen und der Analogie nach passenden Mittel haben den

vollständigen Erfolg versagt: Bestreichen mit Kalkwasser, mit Tabacksdekokt, Seifenwasser, Seifensieder-Mutterlauge, Thran, Steinkohlentheer, unter welchem letztern dasselbe oft 3 Wochen ohne Vermehrung lebe und, wenn der Baum durch seinen Wachsthum die aufgelegte Kruste des Theers zum Bersten bringe, lebendig herauskomme und selbst über derselben unangefochten hinaufkrieche; alle diese Mittel seien zur Vertilgung des Insects nicht genügend. Mechanisches Todtdrükken, mit der strengsten Sorgfalt vom Frühjahre an angewandt, scheine allein seiner Vermehrung Schranken zu setzen. Dr. Lachmann forderte schliefslich den Forstrath Hartig, welcher das Thier vor 2 Jahren andauernd beobachtet hatte, auf, über den Platz desselben im Systeme und dessen Naturgeschichte zu berichten, was derselbe für die heutige Nachmittags-Sitzung versprach.

---

Donnerstag, den 23sten September.

Oberforstrath von Wedekind eröffnete die Sitzung mit einigen Mittheilungen über das vom Herzoge von Bedfort in nur 100 Exemplaren herausgegebene grofse und interessante Werk, die Beschreibung der in seinem ausgedehnten Parke vorkommenden Nadelholzarten nebst deren Abbildung in schönster Ausführung.

Hierauf trug Forstrath Hartig die Naturgeschichte der, als eine eigene Art der Aphiden, in hiesiger Umgegend an den Apfelbäumen sich höchst nachtheilig erweisenden Blutlaus, Schizoneura lanigera Hart., vor (von welcher lebende Exemplare an Pflanzen und getrocknete aus der Sammlung des Vortragenden vorlagen), und bezog sich dabei wegen der genaueren Details auf eine von ihm im 3ten Bande von Germar's entomologischer Zeitschrift veröffentlichte Abhandlung über den gleichen Gegenstand. Der Name Blutlaus, unter dem dieses Insect bekannt sei, wäre characteristisch, da die zwischen den Fingern zerdrückten Larven einen blutrothen Fleck zurücklassen; der von ihm a. a. O. aufgestellten Gattung Schizoneura gehöre die Blattlaus zu, durch die einfach gabelförmige Theilung der obersten Schrägader im Oberflügel des ausgebildeten, nur im Herbste vorhandenen Insects; lanigera sei die Art benannt, wegen des reichlichen wollähnlichen Secrets, welches aus den Drüsen des Hinterleibrückens hervortrete und zur gemeinschaftlichen weifsen Decke der ganzen Familie zusammentrete. Diese Blutlaus finde sich an keinem andern Obstbaume, und hinsichts der Apfelstämme auch eigentlich nur an den jungen, wo sie besonders in den von Schneitelung herrührenden, in der Ueberwallung begriffenen, Wunden, wie in den

Kerbeinschnitten der gepfropften Stämmchen vorkomme. Da ihre Vermehrung aber wegen stattfindender mehrmaliger Fortwirkung der einmaligen Begattung und häufiger Gebährung lebendiger Jungen äufserst rasch fortschreite, so überziehe sie im Spätsommer und Herbste auch die jüngern Triebe im ganz dichten Beisammenleben. Sie wirke auf die Weise nachtheilig auf die von ihr eingenommene Pflanze ein, dass sie ihren verhältnifsmäfsig sehr langen Rüssel in Rinde und Holz, und zwar, nach einer Mittheilung des Dr. Mülenpfordt aus Hannover, in den jüngeren Trieben bis zum Marke hinabsenke und die Säfte einsauge. Auf die Bemerkung des Cammerrathes Uhde aus Braunschweig, dass in seinem Garten das fragliche Insect auch an einem alten Apfelbaume gefunden sei, sprach sich Forstrath Hartig dahin aus, dass auch ihm ein solcher Fall und zwar am ganz gesunden Stamme vorgekommen, jedoch dies nur als eine Ausnahme betrachtet, und übrigens von den alten Bäumen die Laus durch Abfegen und Reinigen entfernt werden könne, während sie an jungen Stämmchen auch selbst bei gröfsester Aufmerksamkeit und Anwendung der schärfsten gegen Insecten wirkenden Vertilgungsmittel sehr schwer entweiche. Ein radikales Vertilgungsmittel habe bis jetzt gegen die fragliche Blutlaus nicht aufgefunden werden können, weil selbst die den Insecten im Allgemeinen so verderblichen Oele nicht wirksam sich gezeigt haben. Immerwährend fortgesetztes Aufsuchen und mechanisches Tödten sei das Einzige, was mit wirklichem vollständigen Erfolge geschehen könne.

Es folgte nunmehr ein Vortrag des Forstrath Hartig über das Verhalten der primitiven Bodenarten des Harzes auf das Wachsthum der verschiedenen daselbst vorkommenden Holzarten. Nach Mittheilung seines allerdings geeigneten Verfahrens behuf Ermittelung des Consistenzgrades des Erdreichs, wie seiner Fähigkeit zu Aufnahme und Festhaltung der auffallenden atmosphärischen Feuchtigkeit von 72 verschiedenen Bodenarten, machte er die dabei sich herausgestellten Resultate bekannt, wonach die bekannte Thaersche Boden-Classification unhaltbar erschien, indem es sich als Hauptresultat der Untersuchungen ergeben hatte, dass die Bonität des Bodens weit weniger von dessen Mengungsverschiedenheit in chemischer Hinsicht, als vom Consistenzgrade, besonders aber von der gröberen oder feineren Zertheilung der Bestandtheile abhängig sei; dass beispielsweise ein Thonboden mit 30 Procent Staubsand ganz andere Beschaffenheit äufsere, als derselbe Boden mit demselben Quarzgehalt in gröbern Körnern. Es stand jedoch auf Grund derselben, obschon die betreffenden Erden aus der Mitte normaler Holzbestände entnommen waren, ein einigermafsen fester Schlufs auf den Einflufs derselben auf das Wachsthum des Holzes nicht zu machen.

Forstdirector von Uslar brachte das Vorkommen einer Krankheit an den büschelweise gepflanzten jungen Fichten des hiesigen Herzogthumes, wobei diese gerade in der Zeit, wo der Höhentrieb kräftig sich zu regen beginnt, absterben, in Anregung. Forstr. Hartig bemerkte dieserhalb, mit Bezug auf die von ihm in der Allg. Forst- und Jagdzeitung v. J. 1840 über diesen Gegenstand publicirten Beobachtungen, dass der von ihm früher angegebene Grund solches Absterbens, nämlich der, dass gerade der büschelweise Stand der Pflanzen in schwerem bindenden Boden, wegen hier stattfindenden Drängens derselben bei vorrückendem Wachsthum, die Schuld trage, nicht durchgehends als gültig angenommen werden könne, indem er neuerdings das fragliche Uebel in ganz lockerm Boden einer Kohlenmeilerstelle wahrgenommen habe. Es müsse demnach noch ein anderer Grund vorhanden sein, wonach er weiter forschen wolle. Kammerrath Uhde wollte denselben in Beschädigungen vom Rüsselkäfer (curculio) finden, dem aber entgegengestellt wurde, dass solche Beschädigungen wahrnehmbar, dennoch aber bis jetzt an den abgestorbenen Fichten nicht bemerkt worden seien. Forsts. Schultze sprach sich dahin aus, dass das Vorkommen eines schädlichen Uebermaafses von Salzen, besonders von Salpeter, im Boden, ihm die Ursache des Eingehens der Fichten zu sein scheine, indem dadurch die Pflanzen im raschen verstärkten Wachsthume sich erschöpfen und sodann absterben. Hiermit correspondiren die von mehren Anwesenden auch vorgebrachten Umstände, dass 1) in der Regel die in der Mitte des Büschels sich findende kräftigste Pflanze zuerst von der Krankheit und dem Tode ergriffen werde, 2) die Krankheit in der Wurzel und zwar gerade in den Faserwurzeln, wie den Spitzen der Strangwurzeln, beginne und so weiter nach dem Stocke hinzu sich fortsetze, worauf dann natürlich die Pflanze wohl absterben müsse, 3) durch das in der Regel an den kranken Pflanzen nahe über der Erde bemerkbar werdenden Platzen der Rinde und Ausfliefsen des Harzes sich kund gebe. Man beschlofs über den Gegenstand weiter nachzuforschen.

Forstdirector von Uslar machte sehr interessante Mittheilungen über die versuchsweise Ausführung frühzeitiger Durchforstung in einem jungen Buchen-Bestande zur Heranbildung von Heistern zum Verpflanzen. Eine Fläche von 76 Quadratruthen Gröfse hiesigen Maafses habe im Jahre 1836 die bedeutende Anzahl von 262,144 Stämmchen in 3zölliger Entfernung von einander bei 12- bis 16jährigem Alter mit nur 5 bis 6 Fufs Höhe enthalten. In diesem Jahre habe eine Durchforstung solcher Fläche stattgefunden und seien dabei stehen geblieben 77,824 in 6zölliger Entfernung mit $\frac{5}{8}$ Zoll unterem Durchmesser, sechs Zoll hoch

über dem Boden gemessen. Da der Erlös des ausgeschnittenen Holzes 18 Ggr., die Kosten der Durchforstung aber 22 Ggr. 3 Pf. betragen haben, so sei ein Zuschufs von 4 Ggr. oder 5 Sgr. 3 Pf. nur geleistet worden. Bei der zweiten Durchforstung 1838, also nur 2 Jahre später, fand man den Bestand 6 bis 8 Fufs hoch und die Stämmchen einen Zoll stark. Es wurden nun so viele der Letztern hinweggenommen, dass nur 4864 Heister in 2 Fufs Entfernung von einander stehen blieben, und habe man, da der Erlös aus dem dabei gewonnenen Holze 16 Ggr. 6 Pf., die Kosten der Durchforstung aber nur 16 Ggr. betragen haben, für das Mal schon einen Ueberschufs von 6 Pf. eingenommen, so dass also die fragliche frühzeitige Durchforstung auf der Fläche von 76 Quadratr. = 85,5 Preufsische Quadratruthen überall nicht einmal einen baaren Aufwand von 5 Sgr. erfordert habe. Gegen diese so sehr geringen Kosten seien nun aber gewonnen: 3200 Pflanzheister, welche man in den Jahren 1838, 39 und 40 mit resp. 320, 1280 und 1600 Stück daraus versetzt habe, und stelle jetzt der Bestand von 1664 Stämmchen mit 2½ bis 3 Zoll unterm Durchmesser in 3 bis 4 Fufs Entfernung von einander stehend, überall in einem so vollkommenen Zustande sich vor Augen, dass noch eine Quantität von 1000 Stück Pflanzheistern im laufenden Betriebsjahre ohne das geringste Bedenken daraus zu entnehmen stehen. Uebrigens aber habe es sich ausgewiesen, dass der Grad des Mifslingens der Verpflanzung der fraglichen Heister im Verhältniss zu denen aus den Dickungen entnommennen wie 1 zu 3 sich herausstelle. — Man war einstimmig der Meinung, wie das gedachte Verfahren behuf Bildung von Pflanzheistern aus natürlich entstandenen Buchenorten im hohen Grade vortheilhaft sich gestalte, und äufserte noch insbesondere der Forsts. Schultze, dass, wenn die so frühzeitige Durchforstung zu Bildung von Pflanzheistern sich günstig herausstelle, dies ebenwohl auch überall im Grofsen sich nützlich bewähren müsse. Der Ausstellung des Cammerraths Uhde, dass hierbei aber die Kosten der Ausführung in Betracht zu ziehen seien, begegnete Schultze mit der Aeufserung, dass bei einigermafsen vorhandenem Holzwerthe die geringen Kosten mit dem Vortheile, welchen die frühzeitige Durchforstung hinsichts der ganz aufserordentlichen Beförderung des Wachsthums des bleibenden Bestandes darbiete, in gar keinem Verhältnisse stehen. Forstdir. von Uslar bemerkte ferner, wie er Ulmen im ersten Jahre ihres Lebens, noch mit den Saamenlappen versehen, mit dem besten Erfolge habe verpflanzen lassen.

Landdrost von Cramm sprach sich in Verfolg der von ihm beim Schlusse der Sitzung vom 19ten angeregten Verhandlungen über das Verhältniss des Negretti Schaafes zum Electoral-Schaafe nachträglich, um nicht mifsverstanden zu

werden, dahin aus, wie er allerdings dem Ausspruche des Professors Schweizer, dass es gar keine reine Racen der gedachten Schaafe mehr gebe, beitrete, da, abgesehen von der Unreinheit, welche schon die verschiedenen Transporte von Spanien nach Sachsen in den Jahren 1765 und 1785 in sich getragen haben, fortwährend die Schaafzüchter durch Ankauf und Benutzung von Böcken aus mehren von einander abweichenden Heerden zu einer Mischung der Racen beitragen. Er müsse jedoch, da der Schluss der Sitzung am 19ten eine weitere Erwiderung nicht zugelassen habe, hier bemerken, dass er die Benennung »Negretti- und Electoral-Schaaf« nur deshalb gebraucht habe, um damit die beiden Hauptformen zu bezeichnen, unter welche sämmtliche in Deutschland gezüchtete feinwollige Schaafe, je nach ihrem vorherrschenden Character, unterzuordnen sein möchten. Er wäre nämlich der Ansicht, dass sämmtliche Schaafe dieser Art entweder den Character an sich wahrnehmen liessen, welcher in dem Grundtypus der Negretti oder den, welcher in dem der Electoral-Schaafe ausgeprägt sei. Auf seinen verschiedenen ökonomischen Reisen habe er die Bestätigung erhalten, dass alle von Merino's abstammenden Schaafe den Körperbau wie die Wolle entweder derjenigen Schaafrace, die man Negretti's, oder derjenigen, die man Electoral's zu nennen pflege, erkennen lassen. Die des erstern Typus wären von gröfserm Körperbau, haben stärkere Knochen, trügen länger gestapelte Wolle, deren Haare markirter gekräuselt und von minderer Feinheit seien. Die des letztern Typus aber haben einen kleineren Körper und schwächern Knochenbau, ihre Wolle zeige minder langen Stapel, feineres Haar und engere Kräuselungsbogen.

Beiläufig wolle er ferner übrigens noch bemerken, wie er der Meinung sei, dass das Schaaf des erstern Characters sich mehr für solche Localitäten eigne, wo reichliche Sommer- und Winter-Nahrung sich finde, das des letztern Characters hingegen mehr für solche, die ihrer höhern Lage wegen eine minder reichliche Weide und nur mäfsiges Winterfutter gewährten. Aufserdem glaube er zur Berücksichtigung den Landwirthen empfehlen zu können, dass sie wohl thun würden, bei der Schaafzüchtung vor Allem erst klar sich zu vergegenwärtigen, welcher der beiden gedachten Grundtypen von Schaafen, je nach Localität, ökonomischen Rücksichten und Intelligenz am Vortheilhaftesten von ihnen zu züchten sein dürfte. In dem Umstande, dass solches bisher häufig entweder ganz unterlassen oder, dass bei der Auswahl der Zuchtwidder inconsequent verfahren, von einem Typus zu dem andern hin und hergeschwankt sei, liege fürs Meiste die Ursache, dass in der Schaafzucht der Zeit- und Geld-Aufwand mancher Landwirthe ohne Erfolg geblieben sei. Der eigenen individuellen Ueberzeugung nach könne es für

eine schwierige Kunst nicht erachtet werden, eine den relativ höchsten ökonomischen Nutzen gewährende Schaafheerde zu schaffen, sobald nur folgende Bedingungen nicht unberücksichtigt bleiben, als nämlich:

1) die Feststellung, ob man Electoral's oder Negretti's (in dem angedeuteten Sinne) züchten wolle.
2) Genaue Bestimmung, welche Wollfeinheits-Abstufung in dem gewählten Stamme prädominiren solle.
3) Anschaffung entweder eines Schaafstammes, der den gewählten Typus unzweifelhaft in sich erkennen lasse, oder, bei Vorhandensein und Beibehaltung einer entsprechenden Schaafheerde, Ausmerzung aller Individuen, welche von jenem Typus abweichen.
4) Zulassung nur solcher Widder zur Zucht, welche aus einer constanten Heerde vom gewählten Typus abstammen, und fort und fort aus ein und derselben Heerde.
5) Vermeidung aller heterogenen und Gestattung nur homogener Paarungen. — Auch solle man, zur Unterstützung dessen, alle vorkommenden heterogenen Individuen der Nachzucht nicht, wie meistens bisher geschehen, durch entsprechende Paarung zu corrigiren suchen, sondern vielmehr solche ohne Weiteres ausmerzen.

Es lasse sich zwar über den vorliegenden Gegenstand noch Manches mittheilen; da aber die Zeit dränge, so wolle er sich für dies Mal auf Obiges beschränken.

Nachdem nun schliefslich der Oberforstrath v. Wedekind noch einige Bemerkungen über die bei der Versammlung der Land- und Forstwirthe in Doberan laufenden Jahres gestellten Aufgaben für künftiges Jahr gemacht hatte, schlofs derselbe die nunmehrige letzte Sitzung mit einem Ausspruche des Dankes für das, ihm durch die Wahl seiner Person zum Präsidenten der land- und forstwirthschaftlichen Section bewiesene Zutrauen.

## Mineralogisch-geognostische Section.

---

Sonnabend, den 18ten September.
Präsident: Kammerpräsident von Braun aus Bernburg.
Secretair: Amtsassessor Roemer aus Hildesheim.

Hofrath Marx aus Braunschweig gab eine kurze Notiz über die geognostisch-mineralogische Beschaffenheit der Umgegend von Braunschweig.

Die nächste Umgebung unserer Stadt bietet zwar nur wenig geognostische Erscheinungen dar, sie ist jedoch nicht ganz entblöfst von einzelnen der Beachtung des Mineralogen würdigen Gegenständen. Braunschweig liegt am Eingange der grofsen norddeutschen Ebene, die von dem Fufse des Harzgebirgs sich bis an die Meeresküste erstreckt. Die Kraft, welche in der Aufrichtung der südlich von hier gelegenen Höhen sich so mächtig entwickelt hat, konnte hier nur noch vereinzelte Hügel erheben. Die innere Struktur derselben zeigt dem Auge keine der sogenannten älteren Gebirgsarten. Wenn ihm jetzt in der nächsten Nähe Haufen von frischen Anbrüchen solcher Gesteine, wie des Granits, des Grünsteins, des Hornfelses, begegnen, so sind dieselben zum Behufe des Strafsenbaues mit Hülfe der Eisenbahn aus dem Thale der Radau von Harzburg hergeschafft worden.

Die älteste Gebirgsart, die hier auftritt, ist der bunte Sandstein und zwar in dem Hügel hart bei der Stadt auf ihrer südöstlichen Seite, der Nufsberg genannt, weil er fast ganz mit Haselsträuchen bedeckt ist. Das Innere desselben ist gut zu übersehen, da die Schiefsübungen des Militairs in einer grofsen Ausweitung daselbst gehalten werden. Er enthält den für diese Formation charakteristischen Roogenstein und Hornmergel. Aus dem Gestein dieses Hügels sind die meisten der hiesigen Kirchen erbaut. Dergleichen Formation angehörig ist der Lindenberg bei Thiede, südwestlich 1½ Stunden von hier. Dieser besteht aus einem glimmerig-

schieferigen Sandstein, dessen Schichten wie die des vorigen sehr geneigt und verschoben sind. Nahe bei ihm findet sich ein ansehnliches Gyps-Lager aus theils späthigem und körnigem Gyps, theils Anhydrit. In der dasselbe bedeckenden Mergeldecke sind im Jahre 1818 die berühmten Knochen und Zähne vorweltlicher Thiere ausgegraben worden, welche grofsentheils noch an Ort und Stelle aufbewahrt werden.

In einer weitern Entfernung östlich von hier, zunächst etwa 1½ Meilen, zeichnet sich der Höhenzug des Elmwaldes aus. Er besteht aus Muschelkalk. Der Steinbruch bei Erkerode, wo auch das geognostisch-interessante Thal des Reitlings sich öffnet ist besonders reich an grofsen und wohlerhaltenen Enkriniten. Gleichfalls aus Muschelkalk ist der gröfste Theil der Asse zusammengesetzt, die hinter Wolfenbüttel sich erhebt und von wo aus man einen sehr schönen Ueberblick über den Harz und seine Vorberge geniefst.

Von der Lias-Formation sind hier nur Spuren. Beachtungswerth indessen ist ein, ihr wahrscheinlich angehöriges Lager von thonigen Sphärosiderit-Nieren, das ohngefähr ¾ Stunden von hier bei dem Dorfe Querum sich findet und beim Gewinnen des Thons zum Ziegelbrennen mit herausgeschafft wird. Die einzelnen Nieren sind von verschiedener Gröfse, zuweilen hohl und mit den schönsten Krystallisationen von Kalkspath erfüllt.

Auch aus der Jura-Formation trifft man hier einige Ueberreste an. Sie finden sich in einem verlassenen Steinbruche ½ Stunde von hier ohnweit des ehemaligen, aus diesem Gestein erbauten Klosters Riddagshausen, bei der sogenannten Mükkenburg. Er ist ein brauner sandiger Kalkstein, von grofser Härte und ganz mit Schaalthieren, namentlich Terebrateln und Austern erfüllt. Weiterhin bei Grofs-Vahlberg an der Asse kommen noch andere Glieder der Oolith-Reihe zum Vorschein.

Der Quadersandstein tritt in unserer unmittelbaren Nähe nicht auf, aber etwas weiter südlich ist er sehr entwickelt. Das neue Herzogliche Residenzschlofs ist grofsentheils aus den Quadern dieser Formation von der Gegend bei Lutter am Barenberg erbaut. (Doch sind die mehr röthlichen und weifsen Abänderungen aus den Steinbrüchen des bunten Sandsteins am Solling entnommen.)

Die Kreideformation kommt ganz nahe zu uns heran. Der Weg nach Wolfenbüttel durch das Lächelnholz führt über dieselbe; man sieht die weifsen Gesteine aus dem Boden hervorragen. Bei dem Dorfe Mascherode finden sich oft sehr ausgezeichnete dieser Formation angehörige Versteinerungen.

Der gröfste Theil des hiesigen Gebiets ist mit Geröllen, Schutt und Sand zerstörter früherer Gebirgsmassen erfüllt und überdeckt. Tertiäre Absätze sind we-

nige vorhanden. Die Ablagerungen von Braunkohle, Grobkalk und plastischem Thon finden sich in einem grofsen Maafsstabe weiter östlich bei Schöningen und Helmstedt. Am Fufse des Nufsbergs, zwischen ihm und der Stadt befindet sich ein Torflager, in welchem sich ansehnliche Massen von Rasen-Eisenstein bilden. In den etwas entfernteren Torflagern werden von Zeit zu Zeit Thier-Gerippe einer früheren Schöpfung oder doch uralter Entstehung gefunden, wie denn ganz neuerlich bei dem Dorfe Bortfeld ein solches wohlerhaltenes Skelett eines Stiers ausgegraben worden ist.

Hierauf wurde beschlossen, dass morgen, als den 19ten d. M. eine Excursion in die Gegend von Scheppenstedt gemacht werden sollte, und dass man sich hierzu in dem Sectionslocale einfinden möge.

Ferner kam man dahin überein, dass die nächste Versammlung der Section am 20ten d. M. früh 8 Uhr Statt finden sollte.

---

## Montag, den 20sten September.

Zunächst wurde eine Ausarbeitung des bei der Versammlung nicht erschienenen Dr. E. Witting aus Höxter über Entstehung der Mineralquellen eingereicht.

Dann wurde ein Schreiben des Mineralienhändlers Gebhard zu Hannover verlesen, worin jener sich erbot auf 10—12 Actien, das Stück zu 8 Thaler, in kommendem Jahre nach Finnland zu reisen und dort Mineralien zu sammeln.

Cammerpräsident von Braun theilte Notizen über eine merkwürdige Kluft im Roggenstein und bunten Schieferthon bei Gröna unweit Bernburg mit und legte eine Zeichnung davon vor.

Handelsgerichtspräsident Hoeninghaus aus Crefeld zeigte die fünf hintersten Backenzähne von Hyotherium Meissnerii vor, welche er im Paludinankalke von Mombach gefunden nnd bemerkte dabei, dass in der Molasse bei Rappenfluh ein Unterkieferfragment derselben Art angetroffen sei. Derselbe zeigte auch den Zahn eines fleischfressenden Thieres und einen kleinen Saurierzahn, so wie ein Zahnfragment von Rhinoceros Schleyermacheri vor, welche er gleichfalls bei Mombach gefunden.

Professor Germar aus Halle sprach über einige interessante Versteinerungen und zwar über

1) Nautilus (Clymenia) infundibuliformis n. sp. aus dem Muschelkalk Thüringens. Die Kammerwände haben gerundete Loben; aus jeder Kammerwand setzt eine trichterförmige Röhre durch die Kammer durch und mündet in der trichterförmigen Vertiefung der folgenden Kammer; diese trichterförmig in einander geschobenen

Röhren bilden den Sipho, der ziemlich dicht an der Innenseite liegt und ventral genannt werden kann. Das Exemplar hat über 4 Zoll im Durchmesser gehabt und, es scheinen nur zwei bis drei offene Windungen vorhanden gewesen zu sein.

2) Sphenophyllites Schlotheimii Sternb. Ein Exemplar von Wettin besteht aus einem Stamme mit zwei ablaufenden Aesten; die Blätter des Stammes ähneln sehr denen des Sphen. saxifragaefolius Sternb.; die der Aeste haben die gewöhnliche Form; die Aehren des Sphenophyllites Schlotheimii ähneln aufserordentlich denen des Asterophyllites equisetiformis und zeigen, dass beide Pflanzen in sehr naher Verwandschaft stehen.

3) Diplazites marginatus Goeppert; bisher nur aus einzelnen Fiederblättchen bekannt und vielleicht aufser bei Wettin noch nicht aufgefunden; der vorgezeigte Wedel zeigt, dass die Fiedern ungewöhnlich weit von einander stehen und dass die unteren eine noehmalige Theilung besitzen.

4) Eine Steinkohlenplatte von der Zeche Klus bei Minden erscheint auf der Oberfläche aus Blattrippen bestehend, von denen weg sehr kleine und feine Rippen fast rechtwinklig weggehen, eine Art von Netz bilden und runde Gruben einschliefsen; aber die entgegengesetzte Seite der Platte hat ganz dieselbe Structur und aus dem Parallelismus der Rippen und Vertiefungen ergiebt sich, dass die vermeintlichen Rippen durchgehende Wände sind, und aus der Beobachtung des Queerbruchs lassen sich die Vertiefungen als Endaushöhlungen von durchgehenden Cylindern nachweisen; dass diese Stücke vegetabilischen Ursprungs seien, scheint keinem Zweifel unterworfen zu sein; aber eine nähere Bestimmung ist noch nicht gefunden.

Professor Plieninger aus Stuttgart sprach jetzt über den der Trias angehörigen und in Würtemberg nach seinen bisherigen Untersuchungen der ganzen Keuperformation angehörigen, von Professor Jaeger Mastodonsaurus genannten Saurier, unter Vorlegung lithographirter Zeichnungen eines colossalen, gegen 3 Fufs langen, von ihm vollständig restituirten Kopfes des Mastodonsaurus salamandroides Jaeg. und den übrigen am meisten charakteristischen Skelettheilen desselben Thieres aus der Lettenkohle von Gaildorf; sowie von fossilen Saurierresten, insonderheit Schildern aus dem Schilfsandsteine des Keupers bei Stuttgard und von Zähnen und anderen Knochen aus einer die Lettenkohle vertretenden Knochenbreccie der oberen Schichten des Muschelkalkes bei Crailsheim und von einer ähnlichen dem unteren Liassandstein vertretenden Knochenbreccie, welche sich über die Felder bei Stuttgard zu verbreiten scheint. Die vorgelegten Zeichnungen machten es sehr wahrscheinlich, dass nicht nur sämmtliche erwähnte Knochenreste aus den genannten Formationen, sondern auch die vom Präsidenten der Section vorhin besprochenen einer und derselben Sauriergattung,

nämlich der Mastodonsaurus Jaeger (Batrachosaurus Fitzinger; Labyrinthodon Owen) angehören; nach Ansicht des Vortragenden dürfte es ferner nicht unwahrscheinlich sein, dass die von H. v. Meyer Odontosaurus, von Professor Jaeger Phytosaurus genannten Gattungen gleichfalls mit Mastodonsaurus identisch seien; wenigstens zeigte derselbe eine Zeichnung von einem Maxillarstücke eines Sauriers aus dem Stubensandsteine, wovon die an der Fläche der Maxille abgebrochenen Zähne dieselbe Stellung, wie die Zähne des Phytosaurus cylindricodon haben, dagegen mehrentheils ganz oder theilweise Ausfüllungen der Alveole mit der Sandsteinmasse der Gebirgsart zeigen, so dass es ihm hiernach am wahrscheinlichsten erschien, dass die zu Stuttgard und Tübingen aufbewahrten Stücke, welche auch in des Professors Jaeger Schrift über die fossilen Saurier abgebildet sind, mit den durchaus blofs aus Steinkern ohne alle organische Struktur bestehenden Zähnen nichts als Ausfüllungen der Alveolen seien, welche letzteren übrig blieben, nachdem später die Knochenmasse der Maxille und der Zähne durch die Einwirkung der Gebirgsart aufgelöst worden war.

Zugleich äufserte Pr. Plieninger auf den Grund weiter indessen angestellter Beobachtungen über die an den Ablösungsflächen des Keupers sichtbaren Reliefs sein Bedenken über die Existenz wirklicher Thierfuhrten, unter Vorlegung von Zeichnungen der schrittähnlichen Reliefs, die er seit deren erster Erwähnung in Prag, aufgefunden. Die vorgelegten Zeichnungen wird derselbe baldmöglichst durch den Druck bekannt machen und bemerkte er nur noch, dass Gypsabgüsse vom Kopfe des Mastodonsaurus beim Dr. Schmidt in Wetzingen, unweit Urach in Würtemberg à 6 Thaler käuflich zu erstehen seien.

Schliefslich hielt Oberbergrath Zincken aus Mägdesprung einen Vortrag über eine geognostische Beschreibung des Bodethales.

Da jetzt neue Steinbrüche im Gabbro von Harzburg eröffnet sind, welche Gelegenheit zu Excursionen für die Naturforscher geben, so ist es wichtig, ähnliche geognostische Verhältnisse von den Steinscheiden des Granites und dem Vorkommen des Grünsteines aus dem Bodethale zum Vergleiche kennen zu lernen, weshalb mit Hinweisung auf die in Karsten's Archiv V. Bd. 2. Heft gegebene Monographie der Rosstrappe, eine geognostische Beschreibung des Bodethales zwischen Thale und Treseburg gegeben wurde. Der Hauptinhalt dieser Abhandlung, welche in Karsten's Archiv gedruckt erscheinen wird, ist Folgender.

1) Die Graniträndер sind nicht überall mit Hornfels bedeckt, wo sie den Schiefer berühren, sondern auch mit kieselschieferartigem und ganz weichem Schiefer.

2) Gleiche Verhältnisse treten bei dem Grünstein ein, dessen Gränzen am Schiefer dem Hornfels analoge Gesteine (Bandschiefer und Fleckschiefer) bilden; an

einzelnen Gruppen des Grünsteins (Hypersthenfels etc. mit begriffen) finden sich an der einen Seite milder, an der andern fester Schiefer und Kieselschiefer.

3) Die Bandgesteine lassen sich besonders an der Seite der Granit- und Grünsteinränder beobachten, wo die Berührung mit dem Schiefer parallel dessen Schichtungsflächen Statt findet, die dichten Feldspath- und kieselschieferartigen Gesteine aber da, wo die schieferige Richtung mehr oder weniger senkrecht auf den Berührungsflächen steht.

4) Es finden sich scharf begränzte Kieselschiefermassen an den Grünsteinrändern auf dem Grünstein aufliegend und glatt von ihm und den Schiefern getrennt, innerhalb der weichen Thonschiefermassen.

5) Es giebt Stellen, wo die Schichten des Schiefers an dessen Gränze mit dem Grünstein scharf nach unten zu gebogen sind, also ein Senken der Grünsteinmasse wieder Statt gefunden haben mufs.

6) Der Hornfels ist ein durch den Granit veränderter Schiefer, aber durch Schmelzung dürfte dies nicht geschehen seyn, da er nicht überall an der Granitgränze verändert ist.

7) Der Hornfels mufs in einem ganz aufgeweichten Zustande sich befunden haben und ist in diesem zusammengeschoben und gebogen, zwischen die Lamellen des Schiefers ist Feldspathmasse eingedrungen, auf deren Eindringen erst die Hauptveränderungen der Form der neu gebildeten Gebirgsmasse Statt gefunden hat.

8) An vielen Stellen läfst sich Infiltration des Quarzes in die Schiefer als wahrscheinlich annehmen, wodurch die Kieselschiefer entstanden sein mögen.

Der Hornfels erstreckt sich von den engen Wegen bis zu den blauen Klippen, dann folgt eine Bildung weifssteinartigen Granites, welcher hier das jüngste gehobene Glied ist, indem der Schiefer demselben mantelförmig anliegt. Im Schiefer ausgezeichneter Hypersthenfels. Wo der Granit den Schiefer durchdringt, läfst sich beobachten, dass im Liegenden desselben die Schieferschichten sich abwärts senken, im Hangenden aber von ihm abfallen.

Unterhalb des Granites fallen die Schiefer nach Süden, oberhalb nach Norden.

Der Aggregatzustand des Granites ist sehr verschieden, oft sogar porphyrartig; an der Gränze eines grofsen schiefrigen Stückes von Hornfels, welches mitten in den Felsen senkrecht eingeknetet ist, sind diese Modificationen conglomeratartig mit Hornfels zusammengeknetet. Der Hornfels selbst ist am Ende vollkommener Gneifs. Die Gränze des Grünsteines bei Treseburg läfst sich sehr gut bei der Blankschmiede beobachten.

Dienstag, den 21sten September.

Zuerst machte Wilhelm Rose aus Berlin eine Mittheilung über die Höhe des Mischabels und bemerkte dabei: die durch den Domherrn Berchthold zu Sitten ausgeführte trigonometrische Messung des Doms oder Mischabels, höchsten Gipfels des Seesgrates im südlichen Wallis habe für seine absolute Höhe über dem Meere 4555 Meter oder 14032 Pariser Fufs gegeben; dieser Gipfel sei daher der dritte höchste Punct in Europa und der höchste Berg der Schweiz; die Höhe des Matterhorns (Mont Cervin) sei durch Berchthold zu 4485⅓ Meter = 13839 Par. Fufs bestimmt; Saussure habe eine Höhe von 13854 Par. Fufs gefunden. Der Meter sei bei dieser Angabe zu 3 Par. Fufs 11,02959 Linien gerechnet.

Nach Wilhelm Schott bedeute Mischabel unter Hinzufügung eines »r« (Mirschabel) im Arabischen »Herr der Berge«; der Name Allaleihorn, nahe dem Mischabel, »höchster der Berge« und der von Almazell, des letzten Dorfes im Seesthale überhaupt »Niederlassung«; man dürfe nach diesen Namen vermuthen, dass die Saracenen sich in jenen Gegenden, wenn auch nur vorübergehend, aufgehalten haben.

Oberbergrath Zincken gab eine Uebersicht des geognostischen Vorkommens der Selenerze von Tilkerode und legte Karten darüber vor, sowie ausgezeichnete Stücke der Selenverbindungen und des Goldes und Palladiums von Tilkerode.

1) Krystalle von Selenpalladium etc.: gestricktes und dendritisches gediegen Gold mit aufsitzenden Krystallen von Selenpalladium, auch dargestelltes regulinisches Palladium in Königen und Blechen.

2) Eugenesit, eine Legirung von Gold, Palladium und Silber, eine neu aufgefundene Verbindung.

3) Selenquecksilberkupfer, eine neu aufgefundene Verbindung.

4) Selenquecksilberblei.

5) Selenbleikupfer und Selenkupferblei von Zorge zur Vergleichung.

6) Selenschwefelquecksilber aus Mexico desgl.

7) Selenschwefelkupfereisen (Selenkupferkies).

8) Selensilber.

Es wurde eine sehr leichte Methode zur Unterscheidung von Selenblei und Schwefelblei gezeigt durch Kochen des Pulvers von den Fossilien mit Schwefelsäure und Eingiefsen der gekochten Masse in Wasser, wo das Schwefelblei grau, das Selenblei roth das Wasser färbt.

Derselbe zeigte auch ausgezeichneten Zinckenit, Boulangerit und Hartantimonglanz von Wolfsberg vor, sowie Antimon und Arsenik-Nickelglanz von Harzgerode.

Nachdem sodann Ferdinand Römer aus Berlin einen sehr schönen Schwefelkrystall, welcher in kohlensaurem Kalke vor Carrara gefunden, vorgelegt und auf einige daran zu beobachtende neue Krystallflächen aufmerksam gemacht, theilte Leopold von Buch einige seiner Beobachtungen mit, welche er im letzten Sommer in Schweden gemacht; er bemerkte: der Gneifs sei schon oft ein verändertes Gestein genannt und bestätige sich dies auch bei Gothenburg, wo Natrospodumen oder Albit gangartig den Gneifs und Granit durchsetze; unter dem Gneifse liege stets der Granit, welcher auch dort, wie am Harze und im Odenwalde, in Ellipsoiden vorkomme und an dem einen Ende beim Emporsteigen eine Spalte hervorgebracht habe; er erscheine in Schweden in zahlreichen oft niedrigen und nur 50 bis 80 Fufs hohen Kugelsegmenten, welche wie Blasen auf einer Flüssigkeit hervorträten; die Granitparthien bestänen, namentlich in Westgothland, aus schalenartig sich überdeckenden Lagen, welche sich bei der Hebung an den Berührungsflächen gerieben und an einander gerutscht wären; löse man ein Stück einer solchen Schale ab, so bemerke man auf der unteren Seite Ritzen, Streifen und Striche, an deren Entstehung mithin Gletscher und die von diesen getragenen Felsmassen keine Schuld haben; schon in den Strafsen von Stockholm lasse sich ein schöner Albitgang im Granite beobachten.

Gneifs finde sich nur dort, wo Basalte und Dolerite fehlten und wiederhole sich häufig die Erscheinung, dass wo letztere als trichter- oder cylinderförmige Massen emporgestiegen seien, das durchschmolzene Uebergangsgebirge unverändert geblieben und die umwandelnde Despotie des Granits abgewehrt sei; vom Basalte ausgehend gelange man erst nach einigen Meilen zum Gneifse.

Leopold von Buch äufserte sich dann noch über das Eigenthümliche der Blätter von Credneria und fand dies darin, dass die Hauptnerven sich erst oberhalb des Parenchyms theilten und dass alle gröfseren Nerven in anfänglicher Stärke bis zum Blattrande fortsetzten, während sie bei andern Pflanzen allmählig an Dicke abnähmen.

Professor Blasius aus Braunschweig erwähnte, an die Mittheilung von Buch's über die Schrammen im schwedischen Granite sich anschliefsend, dass an der Nordwestküste des Onegasees mehrere Puncte aufgeschlossen vorlägen, an denen ebenso auf der Unterseite der hängenden schaligen Granitabsonderungen, wie auf der Oberseite der liegenden sich Striche und Schrammen befänden, die über ihre Entstehungsweise keinen Zweifel liefsen.

Ferner gab Professor Blasius einige allgemeine Notizen über geognostische Beobachtungen, die er im vergangenen Jahre auf einer Reise durch Russland gemacht. — Die das flache Russland wie ein Rahmen umgebenden drei krystallinischen Gebirgssysteme: das finnische, das podolisch-wolhynische

Granitplateau und der Ural verhalten sich in ihrer geologischen Bedeutung für Russland auffallend verschieden. Der Ural und das podolisch-wolhynische Plateau lassen die geschichteten Gesteine in ihrer ursprünglichhorizontalen Lage bis dicht an ihren Fuſs heranrücken. Das ganze Westufer des Dnieper zeigt hin und wieder in seinem mittleren Lauf Gneisschichten, die in der Richtung des Flusses streichen und nach S-W einfallen, und nur bei Kramenschug nach dem Ostufer des Flusses überspringen. Westlich am Flusse erhebt sich das Plateau gegen 300 Fuſs über die flache Steppe des Ostufers, und das Fluſsbett scheint eine Verwerfungsspalte des Gneifses zu sein; die Katarakte werden durch den den Fluſs durchsetzenden Gneifs und Granit gebildet. Am Ural treten die Schichten des Bergkalks und der jüngern rothen Sandsteinformation unverändert an das Gebirge heran, und nur der Ural selber zeigt vielfach veränderte Bildungen. Nur das Finnische Granitplateau zeigt eine geognostische Wirkung in die Ferne. Nach der Verbreitung der Schichten im Norden kann man eine ganz allmälige Hebung Finnlands als wahrscheinlich annehmen. Mit dieser ist die erst im Innern von Rufsland sich allmälig verlierende schwache Neigung aller Schichten nach S-O in Verbindung zu setzen. Alle Gesteinsgränzen im Norden laufen der Streichungslinie der Schichten parallel. Das Finnische Plateau ist durch die baltische Niederung, die sich vom Finnischen Meerbusen über den Ladoga-See, den Onega-See bis zum weifsen Meere fortsetzt, von dem geschichteten Gesteine getrennt. Am N-W-Rande dieser Kluft treten Diorite, Porphyre und metamorphische Gesteine auf; die Schichten des S-O-Randes haben dagegen keine mineralogische Veränderung erlitten.

Die Silurische Formation verläuft längs dem Finnischen Meerbusen bis zum S-O-Rande des Ladoga-Sees. Sie entwickelt drei ganz gesonderte Glieder. Die älteste Schicht wird von plastischem Thon gebildet, der bis zu unergründeter Tiefe reicht, und am Swir östlich endet. Die mittlere Schicht steht in jeder Hinsicht einzig in der ganzen Welt da: sie besteht aus Sandkörnern mit zahllosen, schichtweise vertheilten Resten der Orthis Ungula v. Buch untermischt. Die Schichten sind bis 200 Fuſs mächtig. Mit dieser grofsartigen Einförmigkeit beginnt die Thierwelt Rufslands. Die obern Schichten sind Kalkschichten von einem grofsen Reichthume an Versteinerungen. Obwohl sie keine durchgehende Parallele mit den fraglichen Schichten aushalten, haben sie doch die meiste Aehnlichkeit mit den obern silurischen Schichten Englands. Die untern silurischen Schichten in Rufsland, von grüner Färbung, sind durch viele Orthis-Arten, die mittleren grauen durch Orthoceratiten und Trilobiten, die obern rothgefärbten durch Sphaeroniten und Favositen ausgezeichnet.

Die Formation des alten rothen Sandsteins, bei Widin Ostrow am Wol-

chow, der silurischen aufgelagert, beginnt überall charakteristisch mit Resten von Holoptychus nobilissimus. Productus scaber, Spirifer attenuatus, speciosus, striatulus und trapezoidalis, Terebratula prisca, plicatella, concentrica, Bellerophon lobatus und Enomphalus-Arten u. s. w. bezeichnen die Schichten. Die beobachteten Punkte deuten darauf hin, dass diese Formation in einem breiten bogigen Streifen vom weifsen Meere an bis Kurland und Lithauen hin die silurische Formation umfafst. Die Südostgränze fällt mit der Wasserscheide zwischen der Ostsee und Wolga zusammen; südöstlich von dieser Wasserscheide beginnt der Bergkalk. Nordwestlich von dieser Wasserscheide ist Rufsland ein mehr oder weniger zusammenhängender Sumpf, von niedern Hügeln und zahlreichen Seen unterbrochen. In dieser Formation sind aufser den mächtigen Sandschichten, einzelne Kalkstrata und an der Düna und den Dnieprgegenden mächtige Dolomitbildungen entwickelt.

Die Steinkohlen-Formation sieht man in der Nähe des Onega-Sees an verschiedenen Punkten dem alten rothen Sande aufgelagert. Sie bildet von der Pinega und dem weifsen Meere an einen ununterbrochenen Streifen von circa 250 Meilen lang und 20 Meilen breit bis in's Gouvernement Smolensk, wendet sich von hier über Kaluga, Tula, Orel, Riaizan nach Simbirsk und den mittlern Wolgagegenden, und zeigt sich längs dem Westrande des Urals in einzelnen Punkten bis zur Petschora. Der zwischen diesen 3 Bergkalkstreifen eingeschlossene Raum ist ganz von der Formation des jüngern rothen Sandsteins, dem Todtliegenden, Zechstein und buntem Sande bedeckt, und von einzelnen Jurastreifen durchzogen. Vier ziemlich scharf gesonderte Schichten zeigen sich an den verschiedensten Punkten übereinstimmend entwickelt. Am auffallendsten ist die Sonderung der Schichten mit Spirifer Choristites und Productus Gigas, die nirgend zusammen vorkommen.

Die erstern mit Spirifer Choristites sind in der Nähe des Onega-Sees dem alten rothen Sand aufgelagert, und häufig im Gouvernement Moskau entwickelt. Chaetetes-Arten fehlen nirgend. Der Kalk im Norden ist kreideähnlich, im Süden mit Feuerstein häufig durchzogen. An der Pachra bei Podolsk sind diesen Schichten andere aufgelagert, die zahlreiche Cidaritenstacheln und Enkrinitenreste enthalten.

Die ganz gesonderten Schichten mit Productus Gigas sind am Waldai, in Twer, Smolensk, Kaluga und Tula entwickelt, und zeigen sich ebenfalls in der Nähe der Schichten des alten rothen Sandsteins. Mit ihnen ist das Vorkommen der ausgedehnten Russischen Steinkohlenlager constant verbunden. Jedes Steinkohlenlager ruht auf einer Thonschicht und ist von Schichten lockern Sandes bedeckt, über denen dann der Bergkalk wieder beginnt.

Eine vierte verschiedene Schicht entwickelt sich im Gouvernement Tula und

Kaluga über den Schichten mit Productus Gigas; Spirifer resupinatus, kleine Terebrateln aus der Familie der Jugaten, Sanguinolaria sulcata, und zahllose Crinoideenreste zeichnen dieselben aus.

Die Formation des jüngern rothen Sandsteins geht nirgend über den Bergkalkstreifen zwischen Smolensk und Simbirsk hinaus nach Süden, bedeckt aber in Nordosten von Rufsland von Bergkalk umschlossen fast den dritten Theil des Europäischen Rufslands. Ausgezeichnet ist diese Bildung an der Dwina, Witschegda, Sachona und Wiatka entwickelt; doch fast überall ohne Versteinerungen. In Südosten nach dem Ural hin schliefst sie im Kupfersandstein die von Kutorga als Säugethiere beschriebenen Saurierknochen ein.

Der Jura ist überall in Rufsland nur streifenweise verbreitet und in Flufsthälern hin und wieder anstehend, aus dunklen Thonen und Schieferschichten gebildet, die die Petrefacten des Oxfordthon und Kellowayrock führen. Die Nordgränze des Jura verläuft von Königsberg an über Popilani, Uglitzsch, längs der mittlern Wolga über Makarief nach der Sissola in einem grofsen Bogen parallel dem Finnischen Granit-Ellipsoid. Nach dem Süden hin geht der Jura an der Wolga hinab bis tief in die Kirgisensteppe. Am Donetz tritt er mit dem Steinkohlengebirge gehoben hervor.

Erst mit der Kreide tritt ein vollständiger Gegensatz des Nordens und Südens von Rufsland hervor. Die Kreide scheint über den grofsen von W. nach O. verlaufenden Bergkalkstreifen des mittlern Rufslands nirgends nach Norden hinaus zu gehen. Südlich von diesem bedeckt sie einen grofsen Theil des westlichen und südöstlichen Rufslands im Gouvernement Tschernigof, Mohilef, Smolensk und vom Gouvernement Charkow an bis zur Wolga. Fast überall findet man Belemnites mucronatus und Gryphaea vesicularis.

Die ältern Tertiärschichten, meist in mächtigen Sandlagern, die hin und wieder durch Opal und Hornstein zu einem festen Sandstein verbunden sind, entwikkelt, theilen sich mit der Kreide in den Süden von Rufsland. Sie sind überlagert von den Ueberresten des Mammuth und Rhinoceros, den letzten Zeugen eines Tropenklimas in diesen Gegenden. Die jüngsten Tertiärbildungen setzen den Steppenkalk, der rings um das schwarze und kaspische Meer bis weit in's Land hinein vorkommt, zusammen. Ein junges Tertiärlager an der Dwina und Mündung der Waga schliefst nur lebende Muscheln des weifsen Meeres ein, und scheint die einzige nordische Tertiärbildung zu sein.

Die Gränze der erratischen Blöcke schliesst sich ganz der in Deutschland und Polen bestimmten an und verläuft in einem grofsen Bogen parallel dem finnischen Granitplateau über Tschetschersk in Mohilef, Mylin in Tschernigof, durch das Upa-

thal in Tula, über Nischney-Nowgorod und Wiatka zur oberen Witschegda. Südlich von dieser Grenze beginnt erst die sogenannte schwarze Erde, die von Bessarabien bis nach Sibirien in einen breiten Streifen von W.-S.-W. nach O.-N.-O. verläuft.

Dr. Abich aus Schöningen hielt einen Vortrag über die allmälige Abnahme der Kieselsubstanz und der Schwere der plutonischen Gebirgsarten.

Die Dürftigkeit unserer petrographischen Nomenklatur und das Schwankende in den Begriffsbestimmungen der auf plutonische Weise gebildeten Felsmassen liefert den Beweis, dass auf dem Wege der mechanischen Sonderung und Zerlegung eine genügende systematische Kenntniss der pyrogenen Gesteine nicht gewonnen werden kann.

Dagegen lehrt uns der vulkanische Process der krystallinischen, von den metamorphischen Bildungen hier wohl zu unterscheidenden Massengesteine, gleichsam die Erstarrungsproducte aus einer gemeinschaftlichen Lösung verschiedener Kieselverbindungen betrachten und die Chemie berechtigt die jedesmalige physikalische und chemische Natur der, das Gestein zusammensetzenden, Mineralien von derjenigen Kieselsäurungsstufe abhängig zu glauben, welche die gelöste Masse vor dem Beginne ihrer eigentlichen krystallinischen Gestaltung beherrschte.

Das quantitative Verhältniss zwischen der Kieselerde und den Basen bei der Felsart als Ganzes genommen, so wie das davon abhängige Auftreten und constante Zusammensein gewisser Mineralien in denselben, erhält hiernach eine sehr gewichtige Bedeutung und gewifs verdienen alle von diesen und ähnlichen Verhältnissen entnommenen Unterscheidungsmerkmale eine um so aufmerksamere Beachtung, weil die petrographische Betrachtung, indem sie genöthigt wird, auf Bildungsact und Bildungsgesetz der Massen Rücksicht zu nehmen, sogleich zu einer wirklich geologischen wird, und dadurch jedenfalls an wissenschaftlicher Höhe gewinnt. Vereinte physikalische und chemische Forschungen haben das merkwürdige Mineralgeschlecht des Feldspath in vielfache, nach bestimmtem Grundtypus chemisch und krystallographisch ausgeprägte Glieder zerlegt, welche in den plutonischen und vulkanischen Gebilden aller geologischen Epochen als wesentliche Gemengtheile so ungemein verbreitet, auftreten. — Werden die verschiedenen Feldspathe nach der Zunahme ihres specifischen Gewichts aneinandergereiht, so tritt eine merkwürdige Beziehung zwischen diesem wichtigen physikalischen Merkmale und der relativen Menge der Kieselerde hervor, denn beide befinden sich in einem directen aber umgekehrtem Verhältniss zu einander. Das specifische Gewicht steigt mit grofser Regelmäfsigkeit in dem Maafse, als die Kieselerde und

die Alkalien sich verringern und Thon- und Kalkerde gleichzeitig zunehmen; während der Sauerstoff der einatomigen Basen zu dem der Thonerde sich bei allen Gliedern wie 1 : 3 verhält, bilden die Verhältnisszahlen des Sauerstoffs der Kieselerde vom Anorthit beginnend die nach multipeln Werthen fortschreitende auffallende Reihe von 4, 6, 8, 9 und 12, welche Zahlen zugleich die bis jetzt genau bekannten Gattungen bezeichnen.

Fragen wir, welchen Gesteinen die verschiedenen Feldspathgattungen eigenthümlich sind, so würde bei der Schwierigkeit, in dem innigen Gemenge krystallinischer Bestandtheile das Gleichartige genau zu sondern, die Beantwortung in den meisten Fällen unmöglich sein; indess ist dieser Schwierigkeit durch die interressante Thatsache eine Lösung dargeboten, dass bei den Feldspath führenden Gesteinen ein ganz ähnliches Verhältniss zwischen ihrem specifischen Gewicht und ihrem Kieselerdegehalt stattfindet, wie solches für den Feldspath gilt, der das Gestein selbst characterisirt. — Dieses vorhandene nothwendige Abhängigkeitsverhältniss giebt ein constantes Merkmal an die Hand, um von der Gebirgsart auf die eingeschlossene Feldspathgattung, so wie umgekehrt von dieser auf jene schliefsen zu können. Werden die vulkanischen Felsarten nach der Zunahme ihres specifischen Gewichts und der gleichzeitigen Abnahme ihres Kieselerdegehaltes geordnet, so muss die Genauigkeit überraschen, womit in den so gewonnenen Reihen der theoretisch zu denkende Hergang ihrer Entwickelung aus primitiven, d. h. kieselreicheren und -reichsten Massen ausgeprägt erscheint. In dieser Reihenfolge bekommt jede Felsart sogleich eine systematische Stellung, und gewisse Gruppen treten hervor, deren vorläufige Fixirung um so wichtiger wird, weil sie mit unseren gebräuchlichen, durch das mineralogisch geognostische Bedürfniss längst gebotenen petrographischen Eintheilungen nicht allein zusammenfallen, sondern bei weitem strenger das seiner äufseren und inneren Natur nach Gleichartige zusammenfassen und namentlich dem zahllosen Heere der so schwer unterzubringenden Uebergangsglieder unter sich verwandter Bildungen eine wünschenswerthe Entwirrung verheifsen.

Die Schlussfolgen, zu welchen die Aufstellung derartiger, durch »Bestimmung des Kieselerdegehaltes der Felsart als Ganzes und specifisches Gewicht« gewonnener Reihen führt, sind sehr geeignet den Glauben an eine allmälige Umbildung praeexistirender und insbesondere durch kieselreichste Feldspathe characterisirter Gesteine in die sogenannten vulkanischen Felsarten zu unterstützen. Die Resultate der analytischen Untersuchungen, die ich zum Behuf einer genauen Kenntniss der Trachytformation angestellt und bereits abwärts bis zu den Dole-

riten und diesen verwandten Gebilden ausgedehnt habe, deuten in der That auf ein ganz bestimmtes genetisches Abhängigkeitsverhältniss zwischen den durch Trisilicate, Bisilicate und Singulosilicate von Thonerde und theilweis durch Kalkerde vertretenes Alkali characterisirten Felsarten. Es scheint, dass die ursprüngliche Bildungsstätte derjenigen Gesteine, welche Mineralien von den höchsten Kieselsäuerungsstufen allein, oder zugleich mit freier Kieselerde als Quarz enthalten, stets und überall einer gröfseren Erdtiefe angehörte. Das ihrem Erscheinen an die Oberfläche, bei den vulkanischen Gebilden beinahe constante Vorangehen von Gesteinen mit leichter schmelzbaren Verbindungen von niedriger Kieselsäuerungsstufe wird dann nothwendige Folge der innigen Berührung, welche während des Emporsteigens der primären Massen zwischen diesen und den von ihnen durchbrochenen, an erdigen und metallischen Basen überreichen Ablagerungen stattfinden musste Je nachdem dieser Process unter dem Einfluss verschiedenartiger physikalischer Bedingungen gedacht wird, ist die Entstehung einer grofsen Menge oft nur lokaler Felsgebilde denkbar, welche bei aller Verschiedenheit der äufseren Merkmale dennoch in chemischer Beziehung identisch sein werden.

Insofern es nun möglich erscheint für das schnelle Erkennen und die systematische Stellung irgend einer Felsart aus der Classe der ungeschichteten krystallinischen Gesteine durch Ermittelung ihres specifischen Gewichts und ihres Kieselerdegehaltes brauchbare Werthe zu gewinnen, ist es zu wünschen, dass die Bemühungen Vieler sich vereinigen mögen, um die Zahl der Untersuchungen und Analysen zu vollenden, die noch nöthig erscheinen, bis ganz bestimmte Grenzen, namentlich in dem Gebiete der zahlreichen Classen von Uebergangsgesteinen aus einer Gruppe in die andere festgestellt werden können. Wenn man anfinge, jeder geognostischen Beschreibung pyrogener Massengesteine eine genaue Angabe ihres Gehaltes an Kieselerde (und wo möglich auch an Thonerde und Eisen) so wie des specifischen Gewichtes anzuschliefsen, so würden sich gewiss bald interessante Reihen ergeben und Parallelen zwischen den plutonischen und vulkanischen Massen schon auf diesem Wege möglich werden, welche dazu beitragen könnten, die Wissenschaft einer höheren Vollendung näher zu bringen.

---

Donnerstag, den 23sten September.

Präsident: Ober-Bergrath Zincken.

Dr. Petzholdt aus Dresden sprach über die Calamiten des Kohlengebirges im Plauenschen Grunde, zeigte die in seiner Schrift de Calamitis et Lithantracibus

abgebildeten Pflanzenreste in den Originalen vor und setzte die grofse Uebereinstimmung, welche zwischen diesen Pflanzenresten und zwischen den jetzigen Equisetaceen hinsichtlich der innern und äusserlichen Bildung des Schaftes existirt, auseinander.

Der Ober Bergmeister Weichsel aus Zorge machte eine Mittheilung über gewisse Beschaffenheiten der Gebirgsoberfläche, an welchen man im Harzgebirge das Aufsetzen von Erzgängen erkennen kann; er bemerkte dabei, das Streichen der bauwürdigen Gänge sei im Harze besonders hor. 7 — 11, auch noch 6 — 12, sehr selten hor. 5 — 1, nie aber hor. 2 — 4; das Aufsetzen von Gängen stehe nun zu vermuthen, wo

1) Einfurchungen des Gebirges in der Richtung der bauwürdigen Gänge weit fortsetzten; oder
2) Bergabhänge in jener Richtung sich weithin erstreckten und in ihrem Fallen sich brachen; oder
3) über einem Gebirgsplateau ein Bergrücken sich hebt und in jener Richtung sich weit fortsetzt und zwar hier in der Linie, in welcher die Fläche des Bergabhanges die Oberfläche des Plateaus schneidet oder in der Scheitellinie, welche den vom Abhange des Rückens und von der Oberfläche des Plateaus gebildeten Winkel halbirt; oder endlich
4) aus einem Gebirgstheile ein gröfserer Berg oder Bergrücken vorspringt und in der vorher erwähnten Richtung gefurcht oder eingeschnitten wird.

Zuweilen setzen in solchen Fällen die Gänge in der Scheide zwischen massigen und geschichteten Gesteinen z. B. zwischen Grünstein uod Thonschiefer auf.

Ober-Bergrath Zincken bemerkte hierzu, dass sich an den zuletzt bezeichneten Stellen im Harzgebirge auch häufig reiche Quellen zeigten.

Pastor Müller aus Hamburg zeigte mehrere Serpentinkrystalle von Snacum in Norwegen vor und bemerkte dabei der Dr. Girard aus Berlin, dass die Krystallflächen dieses Serpentins mit denen des Chrysoberills vom Ural genau übereinstimmten; Dr. Tamnen eben daher bestritt die Annahme, dass diese Serpentinkrystalle durch Umwandlung anderer Mineralien entstanden seien.

Dr. Girard sprach jetzt über das eigenthümliche Vorkommen von Gypskrystallen in den Gypslagern von Sperenberg unweit Berlin und bemerkte: »dies Gypslager liege unweit Trebbin, südwestlich von Berlin und in der verlängerten Streichungslinie von der Kalkablagerung von Rüdersdorf; in der Gypsmasse seien nun viele Spalten mit Sand ausgefüllt und wieder im untern Theile der Spalten die einzelnen der ohne Regel verwachsenen Gypskrystalle angetroffen; an den Krystallen seien die vorderen, augitartigen Flächen vorherrschend, nächst ihnen die Flächen der Säule am meisten entwickelt, meist auch die hintere schiefe Endfläche vorhanden, die Abstumpfungs-

fläche der Säule (b : ∞ a : ∞ c) aber fast nur linienartig; auffallender Weise sei das Innere der Krystalle von Sandkörnern angefüllt; wie etwas Aehnliches nur von den Kalkspathkrystallen von Fontainebleau bekannt sei; in den Gypskrystallen scheinen indessen die Sandkörner nach einem bestimmten Gesetze vertheilt zu sein, und fehlen sie ganz in einem Theile der Krystalle, wenn dieser von Thon umgeben gewesen sei; es würden diese Krystalle in Tagewassern, welche Gyps aufgelöft, bei erfolgender Concentrirung gebildet sein.

Hofrath Marx zeigte der Gesellschaft jetzt ein von ihm erfundenes, sehr einfaches Goniometer vor und nannte selbiges Direflexions-Goniometer. Zwei Leisten sind an einer Axe horizontal beweglich und tragen jede in gleicher Entfernung von der Axe ein kleines Licht; die Leisten werden nun so weit auseinander bewegt, bis man den Widerschein der Lichte auf den Flächen des auf jener Axe befestigten Krystalls, deren Winkel gemessen werden soll, erblickt; dann misst man die Entfernung der Enden der Leisten von einander mit einer dritten Leiste, deren eine Fläche in 500 Theile eingetheilt ist und erhält so den Sinus des gesuchten Winkels.

---

Freitag, den 24sten September 1841.

Präsident: der Vorige.

Secretair: Berg-Commissair Hartmann aus Braunschweig.

Oberbergrath Zincken legte ausgezeichnete Krystalle von dem in den Gruben des Meiseberges bei Harzgerode vorkommenden Bournonit vor. Sie bestehen hauptsächlich aus einer gesetzmäfsigen Verwachsung der Individuen, wie sie beim Albit gewöhnlich sind. Sie sind von einem gröfsern Krystall umschlossen und liegen lose in Drusen.

Buchhändler Dr. Adam in Ulm (Firma: Stettinsche Buchhandlung) liefs das Probeblatt von einer neuen, besonders Naturwissenschaften und Heilkunde gewidmeten Zeitschrift vorlegen, die im nächsten Jahre unter dem Titel: »Zeitinteressen« erscheinen soll.

Darauf hielt Dr. Zimmermann aus Hamburg einen Vortrag über die geologischen Verhältnisse des Diluviallandes und der Geschiebe in der Umgegend jener Stadt. Das Liegende des Diluviums bildet eine bis etwa 250 Fufs mächtige Thonformation, blauschwarz von Farbe, mit Kreidegeschieben. Darauf folgt eine Sandbildung in langen gedehnten wellenförmigen Erhöhungen und Vertiefungen, sowie sie Dünen gewöhnlich zeigen. Diese Vertiefungen oder Thäler sind mit grofsen

Geschieben und mit Lehm ausgefüllt, welcher letzterer offenbar das Product der Zersetzung der Geschiebe ist. Kleinere Geschiebe finden sich auch in dem Thon.

Etwa 2 Stunden von Hamburg beginnt eine mächtige Formation von Kreideconglomerat, welche durch ganz Holstein herrscht. Die thalförmigen Vertiefungen derselben sind mit Mergel ausgefüllt, der viele Geschiebe mit Versteinerungen der Uebergangsgruppe (der cambrischen und silurischen Formationen) enthält, denen ähnlich, welche in den Gebirgen oder dem Boden der schwedischen Provinz Gothland vorkommen. Folgendes ist ein specielles Verzeichnifs dieser organischen Reste.

Lehm-Mergel:

Organische Körper. Asaphus caudatus Br.; Belemnites plenus Bl.; mucronatus, Schl.; Ammonites Rhotomagensis Defr.; Orthoceratites vaginatus, Schl.; regularis, Schl.; undulatus, Schl.; serratus, Schloth; Turritella detrita, Schloth; Euomphalus Qualteriatus, Schl.; Melania decorata, Roemer; Melania Headdingtenensis, Sow.; Lituites convolvans, Schloth; Vermetus intortus, Bronn.; Vivipara fluviorum Sow.; Venus angulata, Sow.; Pectunculus pulvinatus, Lam.; Pecten serratus, Nils.; quinquecostatus, Sow.; Spondylus spinosus, Sow.; Avicula socialis, Brogn.; Gryphaea vesicularis, Goldf.; cymbium, Lam.; Ostrea costata, Sow.; Exogyra haliotoidea, Sow.; planospirites, Goldf.; Terebratula vulgaris, Schl.; ovata, Sow.; carnea, Sow.; semiglobosa, Sow.; subglobosa, Sow.; subrotunda, Sow.; alata, Lam.; plicatilis, Sow.; plicatella, Dalm.; pulchella, Nils.; pectiniformis, v. Buch; Atrypa galeata, Dalm; Dentalium striatum? Cidarites regalis, Goldf; Spatangus cor anguineum, Lam.; Ananchytes ovatus, Lam; Galerites vulgaris, Lam; Discoidea albo-galera, Klein; subunculus, Klein; Sphaerolites, v. Buch; Pentacrinites subteres, Goldf.; scalaris, Schl.; Cyathocrinites pinnatus, Goldf.; Eugeniacrinites; Encrinites liliiformis, Schl.; Oculina axillaris; Halysites labyrinthicus, Br.; Harmodites radians, Fisch.; Halysites escharoides, Br.; Sarcinula organum, Goldf.; Heteropora verrucosa; Heliopora interstincta; Caryophyllia caespitosa, Lam.? Orbitutiles lenticulata, Br.? Celleporites; Pustiloporites echinata! Eschara disticha, Goldf.; dichotoma, Goldf.; striata, Goldf.; cancellata, Goldf.; Siphonia clava; cucumis; excavata, Goldf.; praemorsa, Goldf.? Scyphia heteropora, Roem.; Turbinolia sulcata, Lam.; elliptica, Lam.? duodecimcostata, Goldf.

Bemerkenswerth ist noch, dass unter den vielen Geschieben kein Zirkonsyenit vorkommt, obgleich Leop. von Buch versicherte, dass Prof. Forchhammer zu Copenhagen diese Felsart unter den Geschieben auf Jütland gefunden habe.

Pastor Müller legte Steine vor, die an der Ostküste Englands als Geschiebe vorkommen, häufig von Pholaden durchbohrt sind und nach Hamburg verschifft werden, um dort zur Cementbereitung benutzt zu werden.

Dr. Girard sprach über die Oberflächenverhältnisse einiger Theile der Mark Brandenburg. Die Richtung des Oderthales ist erst südöstlich, wird aber dann nordwestlich, jedoch läfst sich der Grund dieser Abweichung nicht nachweisen. Das Spreethal hat gleiche Richtung mit dem Oderthal, nur ist seine Richtung etwas mehr nördlich. Bei Beeskow wird dieselbe nordöstlich und bei Fürstenwalde nordwestlich. Es findet sich dort ein junger Süfswasserkalk mit einem sehr grofsen Gneifsgeschiebe, sowie auch in der Nähe die Rauenschen Berge, die etwa 300 Fufs über der Meeresfläche liegen, als der höchste Punct der Mark angesehen werden müssen. — Man findet dort ferner eine Thonmasse mit Kalksteingeschieben, die Battus tuberculosus und Terebratula plicatella Dalmani umschliefsen, und unter Braunkohlen, die in der Folge eine technische Wichtigkeit erlangen dürften, dem Anschein nach, ein Kalksteinlager, dem der Grauwackengruppe angehörig und mit dem Gothländischen übereinstimmend.

Darauf zeigte Pastor Müller Hölzer, die beim Austiefen des Hamburgischen Stadtgrabens 8 Fufs unter dessen Sohle gefunden worden sind und Schichten von ganzen Bäumen angehören. Höchst wahrscheinlich sind es neue Bildungen, und Dr. Zimmermann bemerkte, dass sie überall unter dem Elbbette vorkämen.

Oberbergrath Zincken zeigte eine Stufe von der Grube Bergmannstrost vor, bestehend aus Bleiglanz, Kalkspath, nebst haarförmigem gediegenen Silber, in welchem Polybasitkryställchen vorhanden sind.

Ferner ein Stück der Feuerblende Breithaupts, welches als Rothgültigerz gelte, von Claus Friedrich zu Andreasberg. Dies Mineral soll in mehrern Sammlungen vorhanden sein.

Er bemerkte ferner, dass das schon früher als Varietät unterschiedene sogenannte fahle Rothgültigerz wahrscheinlich als eine besondere Gattung angesehen werden müsse, sowie dies schon mit dem lichten und dem dunkeln von mehrern Mineralogen geschehen sei. Es kommt derb und krystallisirt in dem gewöhnlichen Skalenoëder mit Rhomboëderflächen in der Endigung, eisenschwarz und bleigrau und metallisch glänzend vor; es ritzt Gyps, schmilzt schon in der Kerzenflamme und besteht aus: 47 Silber, 37 Antimon und 44 Schwefel.

Derselbe zeigte auch Federerz, welches aus den Grubenwassern gebildet ist, von der Antimongrube am Wolfsberge bei Stollberg, sowie auch endlich eine Uebersichts-Gangkarte des östlichen Harzes. Dieselbe bildet ein Blatt zu einem höchst interessanten Werke über die Naturgeschichte der Gänge, mit welchem sich O. B. R. Zincken beschäftigt.

Geheimerath Mitscherlich aus Berlin zeigte Stücke sogenannten harten Schiefers aus der Nähe der Grenze mit dem Granit, bei Christiania in Norwegen, welche einige deutliche Versteinerungen enthielten.

Doctor Abich legte das 1ste Heft seines, demnächst bei Vieweg hierselbst erscheinenden, sehr wichtigen Werkes:

»Geologische Beobachtungen über die vulkanischen Erscheinungen und Bildungen in Unter- und Mittelitalien,« vor. Diese erste Lieferung führt auch den Titel: »Ueber die Natur und den Zusammenhang vulkanischer Erscheinungen etc.« und ist von 3 lithographirten Karten und 2 Tafeln begleitet.

## Verzeichniss der Schriften etc., welche bei Gelegenheit der Versammlung im Druck erschienen sind.

---

Die Stadt Braunschweig. Ein historisch-topograph. Handb. für Einheimische u. Fremde; herausgeg. v. Dr. H. Schröder u. Dr. W. Assmann. Mit einem Plane von Braunschweig. Braunschweig, Fr. Vieweg und Sohn. 1841. XIV. 252 u. 228 S. kl. 8.

---

Aphorismen über die Natur der Dinge. Eine Festgabe von G. Carl H. Sander.

Nam tibi de summa coeli ratione Deûmque
Disserere incipiam et rerum primordia pandam,
Unde omnes natura creet res, auctet, alatque:
Quove eadem rursus peremta resolvat.

T. Lucretius Carus de rerum natura. Lib. I. v. 50 — 53

Braunschweig. In Commission bei G. C. E. Meyer. 1841. S. 31. 8.

---

Die ausgezeichneten Braunschweiger Naturforscher und Aerzte unserer Zeit, vom Hofrath Dr. G. Lichtenstein. Braunschweig bei Eduard Leibrock. 1841. 16. S. 8.

---

Grundriss der Anthropologie. Leitende Ideen zu einer physiologischen Geschichte des Menschheitlebens. Von Dr. Hermann Klencke, Königl. Tit. Regiments-Arzte etc. Leipzig, Verlag von J. J. Weber. 1841. XIV. und 176 S. kl. 8.

---

Festgesänge, den versammelten Naturforschern und Aerzten zugeeignet vom Consistorialrath Römer. Diese sind:

1. Aegidius sanctus templum suum revisens olim pietati, nunc artibus ingenuis et doctrinae Brunopoli sacratum.

2. Gesang der Liedertafel; nach der Mel. »God save etc.«
3. Festgesang der versammelten Naturforscher und Aerzte. (Mel. Wallensteinscher Marsch.)
4. Das Deutsche Volk. Lied, den versammelten Naturforschern und Aerzten zugeeignet vom Dichter und Componisten J. C. Römer und A. Methfessel. Vorgetragen von der Liedertafel.
5. Rule Britannia. Im Geiste des englischen Originals, mit strenger Beobachtung der Melodie.

Braunschweig, im September 1841. Druck von Fr. Otto. 20 S. 8.

---

Neue Theorie der Befruchtung der Pflanzen. Gegründet auf vergleichende Untersuchung der wesentlichen Verschiedenheiten im Baue der weiblichen Geschlechtstheile von Dr. Theodor Hartig, Herzogl. Braunschw. Forstrathe, Professor etc. Mit einem Stahlstiche. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1842. 44 S. 4.

---

Der Zeichenlehrer Thies in Wolfenbüttel hatte für die Gelegenheit des Besuchs der dortigen Herzogl. Bibliothek und deren Seltenheiten eine Denkmünze in Thalergröfse gefertigt, welche auf der Vorderseite die Bibliothek und das daneben liegende Haus, in welchem Lessing seine letzten Jahre verlebte, auf der Rückseite aber einen Theil der Stadt mit den beiden Kirchen auf der Morgenseite, von den Wall-Gartenanlagen aus gesehen, darstellt.

---

Ausführliche Berichte und Skizzen über die Versammlung nach den verschiedensten Ansichten der Verfasser erschienen fast in allen deutschen Tagesblättern.

Figuren 1 bis 4 zu dem Vortrage des Herrn Grafen **Schaffgotsch**, Seite 95 u. 96.

Fig. 1 a.

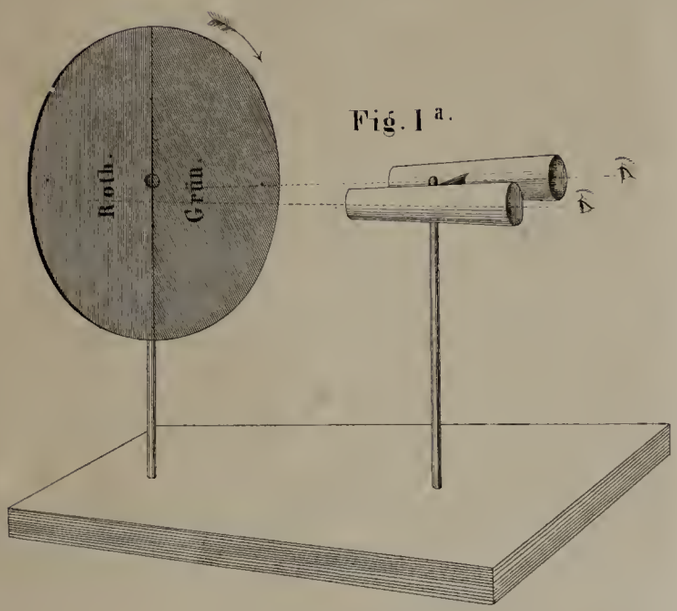



Fig. 1 b.

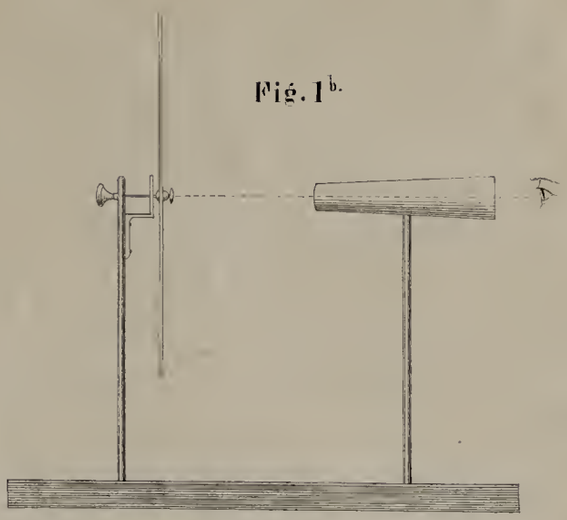


Fig. 3.

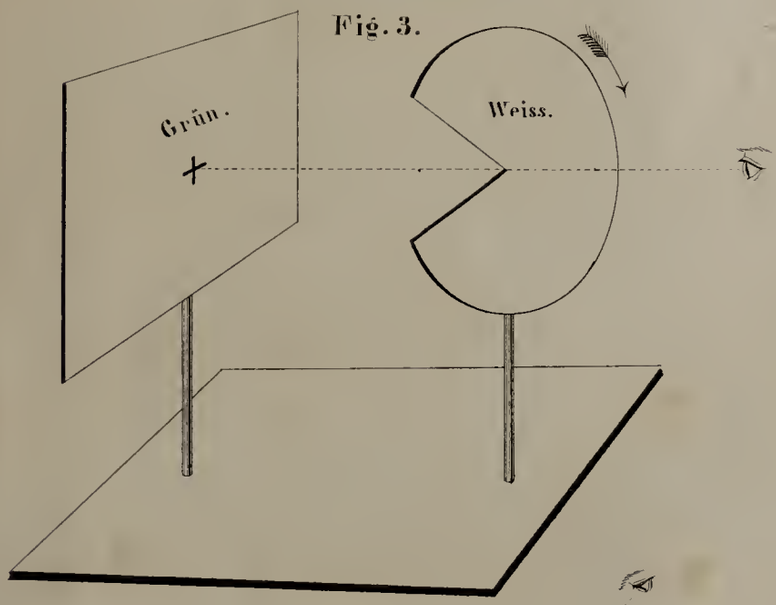



Fig. 2 b.

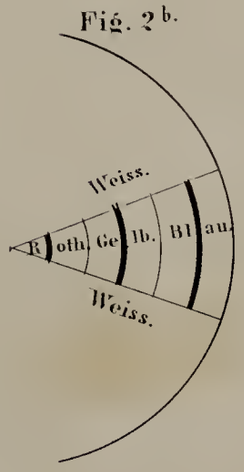
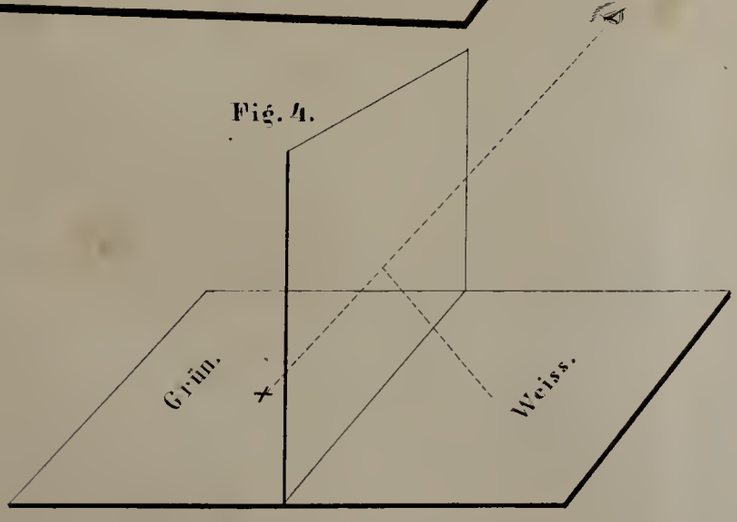


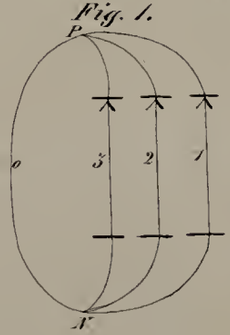

Fig. 2 a.

Fig. 4.




Figuren zu dem Vortrage
des Herrn Professor **Poggendorff**, Seite 142 u. w.

*Fig. 1.*



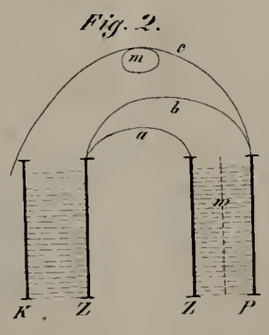


*Fig. 2.*